

O'zbekiston Respublikasi
Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi

*60710500 – Energetika (issiqlik energetikasi)
bakalavriat ta'lim yo'nalishining malaka talablari*

Toshkent -2023

УЗР ОУМТВ
Бўйруқ № 344
7 08 2023

ISHLAB CHIQLANGAN:

- Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti;
- Issiqlik elektr stansiyalari (IES) AJ.

TASDIQLANGAN VA AMALGA KIRITILGAN:

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023 yil « 7 »
08 08 344 - sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan.

JORIY ETILGAN:

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

Mazkur Malaka talablari "Oliy ta'lim davlat ta'lim standarti. Asosiy qoidalar", "Oliy ta'lim 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

| | |
|---|----|
| 1. 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) bakalavriat ta'lim yo'nalishining umumiy tavsifi..... | 5 |
| 1.1. Qo'llanish sohasi..... | 5 |
| 1.1.1. 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) ta'lim yo'nalishi Malaka talabining qo'llanishi..... | 5 |
| 1.1.2. Malaka talablarining asosiy foydalanuvchilari..... | 5 |
| 1.2. 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining tavsifi..... | 5 |
| 1.2.1. 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatining sohalari..... | 5 |
| 1.2.2. 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining obyektlari..... | 5 |
| 1.2.3. 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining turlari..... | 6 |
| 1.2.4. 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy vazifalari..... | 6 |
| 2. 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar..... | 7 |
| 2.1. Umumiy kompetensiyalar..... | 7 |
| 2.2. Kasbiy kompetensiyalar..... | 7 |
| 2.3. Umumiy va kasbiy kompetensiyalarni egallashni ta'minlaydigan fanlar va amaliyotlarga qo'yiladigan talablar..... | 8 |
| 2.3.1. Kvalifikatsiyasi..... | 9 |
| 2.3.2. 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) ta'lim yo'nalishi uchun ajratilgan o'quv fanlari, bloklar bo'yicha soatlar va kreditlar..... | 9 |
| 2.3.3. 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) bakalavriat ta'lim yo'nalishi bo'yicha ta'lim dasturining tuzilishi..... | 9 |
| Bibliografik ma'lumotlar..... | 10 |
| Kelishuv varag'i | 12 |

1. 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) bakalavriat ta'lim yo'nalishining umumiy tavsifi

60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlash kunduzgi, kechki, sirtqi va masofaviy 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. 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) ta'lim yo'nalishi Malaka talabining qo'llanishi.

Malaka talabi 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlovchi barcha oliy ta'lim muassasalari uchun talablar majmuini 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 muassasasining 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. 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining tavsifi.

1.2.1. 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatining sohalari.

60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) – “Muhandislik ishi” ta'lim sohasiga oid yo'nalish bo'lib, u issiqlik energiyasini ishlab chiqarish, o'zgartirish, uzatish, taqsimlash va iste'mol qilish va ulardan foydalanishga, soha istiqbolini belgilashga, kasbiy ko'nikma, mutasaddilik qobiliyatiga yo'naltirilgan inson faoliyatining vositalari, usullari, metodlari va uslublarini ishlab chiqish va amalga oshirish bilan bog'liq kompleks masalalar bilan bog'lik kasbiy sohalari majmuasini qamrab oladi.

1.2.2. 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatining ob'ektlari:

- davlat va nodavlat tashkilot, korxonalar va muassasalar, kompaniyalar (firmalar), ishlab chiqarish birlashmalari va boshqalar;
- issiqlik energiyasini ishlab chiqarish, o'zgartirish, uzatish, taqsimlash va iste'mol qilish jarayonlari;

- issiqlik energiya iste'molchilari;
- issiqlik ta'minoti tizimida ishlatiladigan jihozlar va ularning konstruksiyalari;
- ilmiy va ishlab chiqarish faoliyatini texnikaviy ta'minlash vositalari;
- kasb-hunar kollejlaridagi o'quv-tarbiya jarayoni.

60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavriat bitiruvchilari fan va texnika sohasidagi bakalavriat ta'lim yo'nalishini tamomlagandan so'ng, issiqlik energiyasini ishlab chiqarish, o'zgartirish, uzatish, taqsimlash va iste'mol qilish ob'ektlarida, issiqlik ta'minoti tizimida ishlatiladigan jihozlar va ularning konstruksiyalarini montaj qilish va sozlash korxonalarida faoliyat olib borish, professional ta'lim muassasalarida issiqlik energetikasi sohasiga oid fanlardan zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalangan holda dars berish (Bakalavriatning kasb ta'limi yo'nalishlari bundan mustasno). hamda issiqlik ta'minoti tizimini loyihalash tashkilotlarida kompleks masalalarni yechish huquqiga ega bo'ladi.

1.2.3. 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining turlari:

- muhandislik - qidiruv va loyiha-konstruktorlik faoliyati;
- ishlab chiqarish – texnologik faoliyati;
- tashkiliy-boshqaruv faoliyati;
- ilmiy – tadqiqot faoliyati;
- foydalanish-servis faoliyati.

1.2.4. 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy vazifalari.

60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) ta'lim yo'nalishi bo'yicha Milliy malaka ramkasining 6-malaka darajasi hamda bakalavr kasbiy faoliyatlarining sohalari, ob'ektlari va turlariga muvofiq bakalavriat bitiruvchisi quyidagi kasbiy vazifalarni bajarishga qodir bolishi lozim:

Muhandislik-qidiruv va loyihaviy-konstruktorlik faoliyatida:

- issiqlik energetikasi qurilmalarini qismlari va detallari va yig'ma birliklarining loyahasini tizimli yondoshuv asosida avtomatlashtirilgan ravishda ishlab chiqish qobiliyatlarini;
- bajarilayotgan tajriba-konstruktorlik va amaliy ishlar mavzusi bo'yicha matematik, informatsion va imitatsion modellarni ishlab chiqish va tadqiqot qilish;
- loyihaviy va dasturiy hujjatlarni ishlab chiqish;
- issiqlik energetikasi qurilmalarini ishchi parametrlarini aniqlash bo'yicha sinovlarni o'tkazish qobiliyati;
- amaliyotda axborot texnologiyalarining xalqaro va kasbiy standartlarini, zamonaviy paradigma va metodologiyalarni, instrumental va hisoblash vositalarini tayyorgarlik ixtisosligiga mos ravishda qo'llash qobiliyatlarini o'zlashtirish.

Ishlab chiqarish-texnologik faoliyatida:

- muhandislik ishi jabhasidagi ob'ektlar, jarayonlar, tizimlar, jihozlar va texnik vositalardan samarali foydalanish;
- tizimlar, texnologik jarayonlar, ularning elementlari va texnologik hujjatlarni ishlab chiqishda ijrochilar jamoasi tarkibida ishtirok etish;
- ob'ektlar, jarayonlar, tizimlar, jihozlar va texnik vositalarning ekspluatatsiya xavfsizligini ta'minlash;
- ishlab chiqarishni tashkil etish va takomillashtirish bo'yicha texnologik yechimlarni ishlab chiqish;
- texnikaviy-iqtisodiy tahlil qilish;
- ishlab chiqarishni tashkil etishning samarali usullarini tanlash va qo'llash;

- kasbiy etika koidalariga rioya qilish.

Tashkiliy-boshqaruv faoliyatida:

- bog'liq bo'lgan qurilish ishlab chiqarishi texnologik jarayonlari monitoringi va sifatini baholash uslublari va mexanizmlarini ishlab chiqish;
- atrof-muhitni muhofaza qilish va mehnat xavfsizligi talablariga rioya qilish talablaridan kelib chiqib ishlab chiqarish jarayonlarini nazorat qilish;
- ishlab chiqarish jarayonlarini bajarishda sifatni boshqarish;
- ijrochilar jamoasi ishini tashkil qilish;
- fikrlar xilma-xilligi sharoitida boshqaruv qarorini qabul qilish;
- birlamchi ishlab chiqarish bo'g'inining ishini tashkil qilish va uni boshqarish;
- bajarayotgan faoliyati bo'yicha ish rejasini tuzish va uni bajarish, nazorat qilish va amalga oshirishda erishilgan natijalarini baholash;
- ishlab chiqarish jarayonlarining atrof-muhit muhofazasi, yong'in, texnika va mehnat xavfsizligi talablariga mosligini monitoring qilish ko'nikmalari.

Ilmiy-tadqiqot faoliyatida:

- zamonaviy metodlar va vositalardan foydalanib faoliyat ob'ektlari holatini tahlil qilishda ishtirok etish;
- muhandislik ishi sohasidagi ob'ektlar, jarayonlar, tizimlar, jihozlar va texnik vositalarni loyihalash, ishlab chiqish, sinash va ulardan samarali foydalanishda ishtirok etish;
- samarasiz vaqt, mehnat va moddiy resurslarni kamaytirish, ratsional texnologik jarayonlarni tanlash bo'yicha tadqiqotlarni o'tkazishda qatnashish;
- muhandislik ishi ta'lim sohasidagi maxsus adabiyotlar, ilmiy-texnikaviy ma'lumotlar, chet elda va respublikamizda erishilayotgan fan va texnika sohasidagi axborotlarning ilmiy manbalarini o'rganish;
- tahlil, hisobotlar va ilmiy publikatsiyalarni tuzish uchun ma'lumotlarni tayyorlash;
- mavzu (topshiriq) bo'yicha ilmiy-texnikaviy ma'lumotlarni yig'ish, ishlov berish, tahlil qilish va olingan ma'lumotlarni tizimlashtirishda ishtirok etish;
- ilmiy-tadqiqot natijalarini va ishlanmalarni amaliyotga tatbiq etishda qatnashish.

Фойдаланиш-сервис фаолиятида:

- muhandislik ishi ta'lim sohasiga tegishli ob'ektlar, jarayonlar, tizimlar, jihozlar va texnik vositalarni sinash, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarini tashkil etish;
- muhandislik ishi ta'lim sohasiga tegishli ob'ektlar, jarayonlar, tizimlar, jihozlar va texnik vositalariga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash bo'yicha namunaviy texnologik jarayonlarini ishlab chiqish va qo'llash.

2. 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning umummadaniy, umumkasbiy va kasbiy kompetensiyalariga talablar

2.1. Umumiy kompetensiyalar:

- davlat siyosatining dolzarb masalalarini bilishi, ijtimoiy-iqtisodiy muammolar va jarayonlarni mustaqil tahlil qila olish;
- 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 kasb faoliyatida foydalana bilish;
- axborot texnologiyalarini kasbiy faoliyatida qo'llay bilishi, axborotlarni yig'ish, saqlash, qayta ishlash va ulardan foydalanish usullarini egallagan bo'lishi, faoliyatida mustaqil asoslangan qarorlar qabul qila olish;
- yangi bilimlarni mustaqil egallay bilishi, o'z ustida ishlashi va mehnat faoliyatini ilmiy asosda tashkil qila olish;
- sog'lom turmush tarzi va unga amal qilish zaruriyati to'g'risida tassavvurga ega bo'lish.

2.2. Kasbiy kompetensiyalar:

- me'yoriy-huquqiy hujjatlarni izlash, tahlil qilish va ulardan kasbiy faoliyatida foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lish;
- issiqlik energetikasi qurilmalarini qismlari va detallari va yig'ma birliklarining loyihasini tizimli yondoshuv asosida avtomatlashtirilgan ravishda ishlab chiqish ko'nikmalariga ega bo'lish;
- bajarilayotgan tajriba-konstruktorlik va amaliy ishlar mavzusi bo'yicha matematik, informatsion va imitatsion modellarni ishlab chiqish va tadqiqot qilishni bilish;
- loyihaviy va dasturiy hujjatlarni ishlab chiqish ko'nikmalariga ega bo'lish;
- issiqlik energetikasi qurilmalarini ishchi parametrlarini aniqlash bo'yicha sinovlarni o'tkazish ko'nikmalariga ega bo'lish;
- amaliyotda axborot texnologiyalarining xalqaro va kasbiy standartlarini, zamonaviy paradigma va metodologiyalarni, instrumental va hisoblash vositalarini tayyorgarlik ixtisosligiga mos ravishda qo'llash qobiliyatlarini o'zlashtirishni bilish;
- issiqlik ta'minoti tizimi jarayonlarini bajarish, maromiga yetkazish va o'zlashtirish ko'nikmalariga ega bo'lish;
- iste'molchilarning issiqlik ta'minotini loyihalashtirishda texnologik intizomga rioya qilinishini nazorat qilishni bilish;
- kasbiy etika kodeksiga rioya qilish ko'nikmalariga ega bo'lish;
- issiqlik ta'minoti tizimida energiya resurslaridan oqilona foydalanish bo'yicha tadbirlarni ishlab chiqish va tatbiq qilishni bilish;
- iste'molchilar issiqlik ta'minoti tizimida iste'molchilar uzluksizligini ta'minlash uchun zarur bo'lgan resurslarni rejalashtirish ko'nikmalariga ega bo'lish;
- issiqlik energetika sohasidagi maxsus adabiyotlar, ilmiy texnikaviy ma'lumotlar, chet elda va respublikamizda erishilayotgan fan va texnika sohasidagi yutuqlarni o'rganish ko'nikmalariga ega bo'lish;
- issiqlik energetika tizimlari va jihozlarini montaj qilish, sozlash, sinash va foydalanishga topshirish qoidalari va texnologiyasini bilish;
- energetik qurilmalar jihozlarini, konstruktsiyalar va asbob-uskunalarining texnik holatini tekshirish va qoldiq resursini baholash ko'nikmalariga ega bo'lish.

2.3. Umumiy va kasbiy kompetensiyalarni egallashni ta'minlaydigan fanlar va amaliyotlarga qo'yiladigan talablar

Bakalavriat ta'lim yo'nalishi o'quv rejasi kredit-modul tizimi asosida shakllantiriladi 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 chiqiladi

1. Majburiy fanlar (mantiqiy uzviyligi bo'yicha):

➤ Mantiqiy davomli fanlar – mantiqiy ketma-ketlikda bir-birini to'ldiruvchi fanlar jamlamasi. Bunda oldin keladigan fan bo'yicha talabning kredit ololmasligi, keyingi mantiqiy davomi bo'lgan fan bo'yicha talabning mashg'ulotlarga kiritilmasligiga olib kelishi mumkin.

➤ Alohida fanlar – kasbiy kompetensiyalarni yakka holda shakllantirishga xizmat qiladigan davomli bo'lmagan fanlar. Bunda mazkur fanlar bo'yicha talaba kredit ololmaganiga GPA bo'yicha o'zlashtirish ballari yetarli bo'lsa, keyingi bosqichda boshqa fanlar bo'yicha talabning mashg'ulotlarni davom ettirish imkonini beradi.

2. Tanlov fanlari.

➤ Chuqur ixtisoslashuv tanlov fanlari – ixtisoslashuvdan kelib chiqib, chuqurlashtirilgan fanlar bo'yicha qo'shimcha bilim berishga va bevosita ixtisosligi uchun zarur kompetensiyalarni kengaytirishga xizmat qiladigan fanlar jamlamasi. Ushbu fanlarga jami tanlov fanlariga ajratilgan soatlarning 80 % dan kam bo'lmagan qismi taqsimlanishi mumkin.

➤ Shaxsiy qiziqishga qaratilgan fanlar – talabning tanlagan ta'lim yo'nalishidan qat'iy nazar, shaxsiy qiziqishlari, ijodiy yondashuvlari va iqtidorini qo'llab-quvvatlashga qaratilgan fanlar. Ushbu fanlarga jami tanlov fanlariga ajratilgan soatlarning 20 % dan ko'p bo'lmagan qismi taqsimlanishi mumkin.

O'quv rejasidagi fanlar mazmuniga qo'yiladigan umumiy talablar.

A. Majburiy fanlar:

Mantiqiy davomli fanlar – mantiqiy ketma-ketlikda bir-birini to'ldiruvchi fanlar jamlamasi. Bunda oldin keladigan fan bo'yicha talabning kredit ololmasligi, keyingi mantiqiy davomi bo'lgan fan bo'yicha talabning mashg'ulotlarga kiritilmasligiga olib kelishi mumkin.

Alohida fanlar – kasbiy kompetensiyalarni yakka holda shakllantirishga xizmat qiladigan davomli bo'lmagan fanlar. Bunda mazkur fanlar bo'yicha talaba kredit ololmaganiga GPA bo'yicha o'zlashtirish ballari yetarli bo'lsa, keyingi bosqichda boshqa fanlar bo'yicha talabning mashg'ulotlarni davom ettirish imkonini beradi.

B. Tanlov fanlar:

ta'lim oluvchilar qo'shimcha chuqur nazariy va amaliy bilim va ko'nikmalarni o'zlashtirishini, innovatsion usullar va sohaning hududiy omillarini hisobga olgan holda kasbiy kompetensiyalari kengaytirishga xizmat qiluvchi fanlar majmuasidan iborat bo'lib, har bir tanlov fanlar jamlamasiga uchtadan kam bo'lmagan o'rnini bosuvchi fanlar kiritilishi mumkin. O'quv rejadagi tanlov fanlari majmuasining umumiy soni 10 tagacha bo'lishi mumkin.

S. Malakaviy amaliyot:

Bakalavrlar tayyorlashda quyidagi malakaviy amaliyotlar o'tkaziladi:

2,3-bosqichlarda malakaviy amaliyot - ishlab chiqarishda (tegishli soha korxonasi, tashkilot va muassasalarida) umumkasbiy va ixtisoslik fanlaridan olingan nazariy bilimlarni mustahkamlash va amaliy (ishlab chiqarish) jarayonlar bilan uyg'unlashtirish, tegishli amaliy ko'nikmalar, kompetensiyalar va malakalarni shakllantirishga qaratiladi;

4-bosqichda malakaviy amaliyot - ishlab chiqarishda (tegishli soha korxonasi, tashkilot va

muassasalarida) kasbiy ko'nikmalarni yanada mustahkamlash, kasbiy faoliyatga moslashish, bitiruv malakaviy ishni tayyorlash uchun ma'lumot to'plash va tizimlashtirishga qaratiladi;

Ta'lim yo'nalishlarining o'ziga xos xususiyatlariga muvofiq malakaviy amaliyotlarning boshqa turlari ham qo'llanilishi mumkin.

2.3.1. Kvalifikatsiyasi: Issiqlik energetikasi muhandisi.

2.3.2. 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) ta'lim yo'nalishi uchun ajratilgan o'quv fanlari, bloklar bo'yicha soatlar va kreditlar.

| O'quv fanlari, bloklar va faoliyat turlarining nomlari | Kunduzgi ta'lim shakli uchun fanlarga ajratilgan soat | Ajratilgan kredit |
|--|---|-------------------|
| Majburiy fanlar | 5010 | 167 |
| Tanlov fanlari | 1620 | 54 |
| Malakaviy amaliyot | 420 | 14 |
| Yakuniy davlat attestatsiyasi | 150 | 5 |

2.3.2. 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) bakalavriat ta'lim yo'nalishi bo'yicha ta'lim dasturining tuzilishi.

| T.r. | Fanning malakaviy kodi | O'quv fanlari, bloklar va faoliyat turlarining nomlari | Umumiy yuklamaning hajmi, soatlarda | Kredit miqdori | Semestri |
|------|------------------------|--|-------------------------------------|----------------|-----------------|
| 1.00 | | Majburiy fanlar | 5010 | 167 | 1,2,3,4,5,6,7,8 |
| 1.01 | O'RT11104 | O'zbek (rus) tili | 120 | 4 | 1 |
| 1.02 | DIN11204 | Dinshunoslik | 120 | 4 | 2 |
| 1.03 | KIM11204 | Kimyo | 120 | 4 | 2 |
| 1.04 | XT12408 | Xorijiy til 1,2 | 240 | 8 | 2, 4 |
| 1.05 | FIZ11210 | Fizika 1,2 | 300 | 10 | 1, 2 |
| 1.06 | OM11315 | Oliy matematika 1,2,3 | 450 | 15 | 1, 2, 3 |
| 1.07 | O'EYT11104 | O'zbekistonning eng yangi tarixi | 120 | 4 | 1 |
| 1.08 | TTAT11104 | Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari | 120 | 4 | 1 |
| 1.09 | MKG11104 | Muhandislik va kompyuter grafikasi | 120 | 4 | 1 |
| 1.10 | MS12404 | Metrologiya va standartlashtirish | 120 | 4 | 4 |
| 1.11 | SIM14804 | Soha iqtisodiyoti va menejmenti | 120 | 4 | 8 |
| 1.12 | FAL13604 | Falsafa | 120 | 4 | 6 |
| 1.13 | EKA13504 | Ekologiya | 120 | 4 | 5 |
| 1.14 | XFX14704 | Hayot faoliyati havfsizligi | 120 | 4 | 7 |
| 1.15 | ITEX12410 | Issiqlik texnikasi | 300 | 10 | 3, 4 |
| 1.16 | Mex12304 | Mexanika I | 120 | 4 | 3 |
| 1.17 | ELTEX12305 | Elektrotexnika va elektronika | 150 | 5 | 3 |
| 1.18 | IESTT12410 | IESda yoqilg'i yoqish va suv tayyorlash texnologiyasi | 300 | 10 | 3, 4 |
| 1.19 | ITT14813 | Issiqlik ta'minoti tizimlari | 300 | 10 | 7, 8 |
| 1.20 | QozQU12510 | Qozon qurilmalari | 300 | 10 | 4, 5 |
| 1.21 | IMAJ14810 | Issiqlik va massa almashinuv jarayonlari | 300 | 10 | 7, 8 |
| 1.22 | BGQ13710 | Bug'-gaz qurilmalari | 300 | 10 | 6, 7 |
| 1.23 | YUXJQ13506 | Yuqori haroratli jarayonlar va qurilmalar | 180 | 6 | 5 |
| 1.24 | YK11105 | Yo'nalishga kirish | 150 | 5 | 1 |
| 1.25 | IES14810 | Issiqlik elektr stantsiyasi | 300 | 10 | 7, 8 |
| 2.00 | | Tanlov fanlari | 1620 | 54 | |
| | | Tanlov fanlari (7 ta fan) | 1620 | 54 | 2,3,4,5,6,7,8 |
| | | Jami | 6630 | | |
| | MA2414 | Malakaviy amaliyotlar | 420 | 14 | 4, 6, 8 |
| | DA4805 | Davlat attestatsiyasi | 150 | 5 | 8 |
| | | HAMMASI | 7200 | | |

Bibliografik ma'lumotlar

UDK 002: 651. 1/7

Guruh T 55

OXS 01.040.01

Tayanch so'zlar:

kasbiy faoliyat turi, kompetensiya, ta'lim yo'nalishi, kasbiy faoliyat obyekti, kasbiy faoliyat sohasi, bakalavriatning asosiy o'quv reja va o'quv dasturlari, profil, o'qib-o'rganish natijalari, o'quv davri, issiqlik energetikasi, issiqlik ta'minoti, malaka talablari, bakalavriatning o'quv jarayoni, sifatni baholash va nazorati, mustaqil ta'lim, ishlab chiqarish, tashkiliy-boshqaruv faoliyati, malaka amaliyoti, bitiruv malakaviy ishi, davlat attestatsiyasi, o'quv fanlari bloki, oliy ta'lim muassasasi, ta'lim jarayoni, boshqaruv jarayoni, ishlab chiqarish, loyihalash, ilmiy tadqiqot jarayoni.

KELISHUV VARAG'I

ISHLAB CHIQLDI:



Islom Karimov nomidagi
Toshkent davlat texnika universiteti
Rektor [Signature] prof. S.M. Turabjanov

2023 yil « 03 » 07



Issiqlik elektr stansiyalari (IES) AJ
Boshqaruv raisi [Signature] B. Jo'rayev

2023 yil « 03 » 07

KELISHILDI:

Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi
huzuridagi Oliy ta'limni rivojlantirish
tadqiqotlari markazi



Direktor [Signature] Sh. Yakubov

2023 yil « 06 » 07

Toshkent irrigatsiya va qishloq
xo'jaligini
mexanizatsiyalash muhandislari instituti



Rektor [Signature] prof. B. S. Mirzayev

2023 yil « 06 » 07

Toshkent issiqlik elektr stansiyasi
(ToshIES) AJ



Direktori [Signature] R. Shamsiyev

2023 yil « 06 » 07

O'zR FA Energetika muammolari
instituti



Direktori [Signature] X. M. Muratov

2023 yil « 06 » 07

[Signature] 3

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) 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.

“ 7 ” 07 2023 yil

Biz quyida imzo chekuvchilar – Toshkent issiqlik elektr stantsiyasi (ToshIES) AJ Direktori R. Shamsiyev, “Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” Milliy tadqiqot universiteti rektori prof. B.S.Mirzayev, Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti rektori prof. S.M.Turabdjano**v** birgalikda ToshDTUda ishlab chiqilgan quyidagi bakalavriat ta'lim yo'nalishining malaka talablari va o'quv rejasi mazmuni bilan tanishib chiqib, kelishuv haqida ushbu dalolatnomani tuzdik:

60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) 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-son, 2019 yil 17 iyundagi “2019-2023 yillarda Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universitetida talab yuqori bo'lgan malakali kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish va ilmiy salohiyatni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PQ-4358-son, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 17 iyundagi “2019/2020 o'quv yilida O'zbekiston Respublikasining oliy ta'lim muassasalariga o'qishga qabul qilishning davlat buyurtmasi parametrlari to'g'risida”gi PQ-4359-son Qarorlariga hamda 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.

Toshkent issiqlik elektr stantsiyasi
(ToshIES) AJ Direktori



R. Shamsiyev

“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini
mexanizatsiyalash muhandislari instituti”
Milliy tadqiqot universiteti rektor, professor



B.S.Mirzayev

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat
texnika universiteti rektori, professor

S.M.Turabdjanov****

**Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universitetida
ishlab chiqilgan 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) 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**

TA QRIZ

"Ta'lim to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Qonunini ijpo etish, ta'lim mazmunini tubdan isloh qilish, tayyoplanayotgan kadrlar sifatining respublikada amalga oshirilayotgan chuqur iqtisodiy va ijtimoiy islohotlar talablariga, shuningdek ta'lim, fan, texnika va texnologiyalar pivojlanishining ilg'op jahon darajasiga muvofiqligini ta'minlash bevosita malaka talablarining mazmuniga bog'liq.

60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) 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 hamda O'zR OTFIVning 2023 yil 9 iyundagi "Oliy ta'limning me'yoriy-uslubiy hujjatlarini ishlab chiqish jarayonini takomillashtirish to'g'risida"gi 259-sonli buyrug'i, 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.

60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) 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 muassasalarining talab va takliflari inobatga olingan.

Xulosa qilib aytganda, 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) 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 standaplash tizimi qoidalari talablarini qoniqtiradi hamda uni tasdiqlashni taklif qilaman.

**“Toshkent irrigatsiya va qishloq
xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari
instituti” Milliy tadqiqot universiteti**
rektori, professor



B.S.Mirzayev

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universitetida ishlab chiqilgan 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) 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

TA QRIZ

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universitetida 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) 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 2019 yil 22 avgustdagi PQ-4422 "Iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohaning energiya samaradorligini oshirish, energiya tejavchi texnologiyalarni joriy etish va qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirishning tezkor chora-tadbirlari to'g'risida", 2020 yil 10 iyuldagi PQ-4779 "Iqtisodiyotning energiya samaradorligini oshirish va mavjud resurslarni jalb etish orqali iqtisodiyot tarmoqlarining yoqilg'i-energetika mahsulotlariga qaramligini kamaytirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarorlari bilan tasdiqlangan tamoyillarga amal qilingan.

60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) 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 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 obyektlari 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, 60710500 - Energetika (issiqlik energetikasi) 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 standaptlash tizimi qoidalari talablarini qoniqtiradi hamda uni tasdiqlashni taklif qilaman.

**Toshkent issiqlik elektr stansiyasi
(ToshIES) AJ Direktori**




R. Shamsiyev