

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

**Azərbaycan Respublikası
Təhsil Nazirliyinin
1463 sayılı 31 avqust 2012-ci il
tarixli əmri ilə təsdiq edilmişdir.**

ALİ TƏHSİL PİLLƏSİNİN DÖVLƏT STANDARTI

MAGİSTRATURA SƏVİYYƏSİNİN İXTİSAS ÜZRƏ

T Ə H S İ L P R O Q R A M I

İxtisasın (proqramın) şifri və adı: 060641 – Kimya mühəndisliyi

BAKI – 2012

1. Ümumi müddəalar

- 1.1. Magistratura səviyyəsinin **060641 – Kimya mühəndisliyi** ixtisası üzrə Təhsil Proqramı «Təhsil haqqında» Azərbaycan Respublikası Qanununa, Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin müvafiq qərarları ilə təsdiq olunmuş «Ali təhsil pilləsinin dövlət standartı və proqramı», «Magistratura təhsilinin məzmunu, təşkili və «magistr» dərəcələrinin verilməsi Qaydaları»nın tələblərinə, «Ali təhsilin magistratura səviyyəsi üzrə ixtisasların (ixtisaslaşmaların) Təsnifatı»na və digər qanunvericilik aktlarına uyğun hazırlanmışdır.
- 1.2. Tabeliyindən, mülkiyyət növündən və təşkilati-hüquqi formasından asılı olmayaraq Azərbaycan Respublikasında fəaliyyət göstərən ali təhsil müəssisələri **060641 – Kimya mühəndisliyi** ixtisası üzrə magistr hazırlığını bu Təhsil Proqramı ilə həyata keçirir.
- 1.3. Strukturda istifadə olunan işarələr:
ÜK – ümummədəni kompetensiyalar
PK – peşə kompetensiyaları

2. 060641 – Kimya mühəndisliyi ixtisasının xarakteristikası

- 2.1. Təhsil Proqramının mənimsənilməsinin normativ müddəti və məzunlara verilən elmi-ixtisas dərəcəsi:

İxtisasın şifri və adı	Verilən elmi-ixtisas dərəcəsi	Əyani forma üzrə təhsil müddəti	Kreditlərin sayı
060641 – Kimya mühəndisliyi İxtisaslaşmalar: <i>- Neft-kimya sintezinin texnologiyası</i> <i>- Əsas üzvi sintezin kimyası və texnologiyası</i> <i>- Neft və qazın kimyası</i> <i>- Qeyri-üzvi maddələrin istehsal texnologiyası</i> <i>- Neft emalı texnologiyası</i> <i>- Karbohidrogen qazların emalı texnologiyası</i> <i>- Polimerlərin kimyəvi texnologiyası</i> <i>- Polimerlərin və kompozisiya materiallarının emalı texnologiyası</i> <i>- Neft-kimya proseslərinin riyazi</i>	Magistr	2 il (qiyabi forma üzrə təhsil müddəti 6 ay artıqdır)	120

<i>modelləşdirilməsi</i> - Neft-kimya proseslərinin kibernetikası - Kimya texnologiyasının proses və aparatları			
---	--	--	--

3. Məzunun ixtisas xarakteristikası və kompetensiyası

3.1. Magistrin ixtisas xarakteristikası.

Magistr nəzəri prinsip və tədqiqat metodları haqqında ümumi təsvirə və geniş biliyə malik olmalı, peşə hazırlığı tələb edən elmi-tədqiqat işi aparmağa və pedaqoji fəaliyyətə hazır olmalı, peşəkar fəaliyyəti çərçivəsində gözlənilməz və mürəkkəb məsələləri həll etməyi bacarmalıdır.

3.2. Proqramın mənimsənilməsi nəticəsində məzunun kompetensiyasına qoyulan tələblər.

3.2.1. Məzun aşağıdakı ümummədəni kompetensiyalara (ÜK) yiyələnməlidir:

- kollektivdə işləmək (ÜK-1);
- digər sahələrin mütəxəssisləri ilə ünsiyyətdə olmaq (ÜK-2);
- fəal sosial mobillik (ÜK-3);
- beynəlxalq arenada işləmək i (ÜK-4);
- hüquqi biliklər və etik normalara malik olmaq (ÜK-5);
- yeni ideyalar irəli sürmək (ÜK-6);
- müstəqil işləmək (ÜK-7);
- elmi-tədqiqat və elmi-istehsalat işlərinin təşkilində, kollektivin idarə edilməsində vərdiş və bacarıqlara malik olmaq (ÜK-8);
- öz bilik, bacarıq və şəxsi təşəbbüskarlığı baxımından nümunə göstərmək (ÜK-9);
- işi təşkil etmək və planlaşdırmaq qabiliyyətinə malik olmaq (ÜK-10);

3.2.2. Məzun aşağıdakı peşə kompetensiyalarına (PK) yiyələnməlidir:

Elmi-tədqiqat sahəsi üzrə:

- fundamental kimya mühəndisliyi fənləri sahəsində dərin biliklərə əsaslanan müasir texnoloji proseslərdən istifadə etmək (PK-1);
- kimya mühəndisliyi problemlərinin həllində ən müasir üsullardan istifadə etmək (PK-2);
- elmi-tədqiqat və elmi axtarışlar işini aparmaq (PK-3);
- klassik və müasir poliqrafiya maşınlarının qarşısında duran əsas vəzifələrin müstəqil təhlilini aparmaq (PK-4);
- öz elmi axtarışlarının nəticələrini təqdim etmək (PK-5);
- fənnin ümumi mənzərəsini müstəqil qurmaq (PK-6);

İstehsalat-texnoloji sahəsi üzrə:

- neft-kimya proseslərinin riyazi modelləşdirmə metodlarını təkmilləşdirmək və inkişaf etdirmək **(PK-7)**;
- neft-kimya emalının müasir texnologiyalarına bələd olmaq **(PK-8)**;
- müasir texnoloji prosesləri idarə etmək və inkişaf etdirmək **(PK-9)**;

Təşkilati-inzibatçılıq sahəsi üzrə:

- fənn qrupları üzrə ümumi formaları və qanunauyğunluğu müəyyənləşdirmək **(PK-10)**;
- texnoloji proseslərin təhlilində riyazi modelləşdirilmənin üsullarından istifadə etmək **(PK-11)**;
- kimya mühəndisliyi sahəsində bilikləri təqdim etmək və onları iş şəraitinə adaptasiya etmək **(PK-12)**;
- kollektivlərin elmi-tədqiqat işlərinə rəhbərlik etmək **(PK-13)**;
- qeyri-dəqiq bilikləri (o cümlədən humanitar) qısaca və dürüst ifadə etmək **(PK-14)**;
- peşəkar fəaliyyəti çərçivəsində gözlənilməz və mürəkkəb məsələləri həll etmək **(PK-15)**;
- müvafiq fəaliyyət və metodları təklif etmək və planlaşdırmaq, onların qısa və uzunmüddətli nəticələrini təhlil etmək **(PK-16)**;
- fəaliyyət və ya təhsil sahəsi ilə bağlı problemləri yaradıcı şəkildə müəyyənləşdirmək və ortaya qoya bilmək, konkret vaxt çərçivəsində və məhdud informasiya şəraitində onları həll edə bilmək **(PK-17)**;
- fəaliyyət və təhsil sahəsi ilə bağlı problemlərin həlli zamanı müvafiq texnologiya və metodları seçmək və onlardan istifadə edə bilmək, həmçinin potensial nəticələri müəyyənləşdirmək və/və ya qiymətləndirə bilmək **(PK-18)**;
- fəaliyyət və təhsil sahəsi ilə bağlı problemlərin həlli zamanı şəxsi davranışlarını tənqidi şəkildə qiymətləndirmək **(PK-19)**;
- fəaliyyət və təhsil sahəsi ilə bağlı problemləri Azərbaycan və bir xarici dildə şifahi və yazılı olaraq təqdim etmək və əsaslandırmaq, həmçinin mütəxəssis və qeyri-mütəxəssislərlə birgə müvafiq müzakirələrdə iştirak edə bilmək **(PK-20)**;
- innovativ yanaşma tələb edən mürəkkəb və gözlənilməz şəraitlərdə müstəqil şəkildə fəaliyyət göstərmək **(PK-21)**;
- təşkilat və ya qrupların strateji fəaliyyəti ilə bağlı məsuliyyət daşımaq **(PK-22)**;
- mürəkkəb şəraitlərdə etik qaydalara uyğun şəkildə davranma bilmək, şəxsi davranışların etik aspektləri, imkanları, məhdudiyyət və sosial rolunu anlamaq, fəaliyyət və təhsil sahəsi ilə bağlı məsələlərdə əsaslandırılmış qiymətləndirmə aparmaq **(PK-23)**;
- davamlı təlim və peşəkar inkişaf ilə bağlı şəxsi və digərlərinin ehtiyaclarını qiymətləndirmək, həmçinin müstəqil təhsil üçün zəruri olan səmərəli metodlardan istifadə edə bilmək **(PK-24)**;

Pedaqoji sahə üzrə:

- ümumtəhsil, texniki-peşə, orta ixtisas təhsil müəssisələrində və ali təhsilin bakalavriat səviyyəsində poliqrafiya maşınları və avtomatları fənlərini tədris etmək (**PK-25**);
- elektron kitabxanalardan, referativ jurnallardan aktual elmi-texniki məlumatları əldə etmək (**PK-26**);
- tədris, təlim və ya digər üsullarla öz biliklərini başqasına ötürə bilmək (**PK-27**).

4. Peşə fəaliyyəti üzrə hazırlıq səviyyəsinə və təhsilin məzmununa qoyulan minimum tələblər

4.1. Peşə fəaliyyətinin xarakteristikası

4.1.1. 060641 – Kimya mühəndisliyi ixtisası üzrə magistrlərin peşə fəaliyyətinin əsas istiqamətləri:

- elmi-tədqiqat;
- pedaqoji;
- istehsal-texnoloji;
- təşkilati-inzibatçılıq və s.

4.1.2. Hazırlıq səviyyəsinə qoyulan tələblər:

Elmi-tədqiqat sahəsi üzrə:

- kimyəvi proseslərin və obyektlərin öyrənilməsində elmi, təşkilati və tətbiqi məsələlərin həllində müasir texnoloji üsullardan istifadə etmək;
- elm və texnikanın nailiyyətlərindən, Azərbaycanın və xarici ölkələrin qabaqcıl təcrübəsindən istifadə etməklə kimya mühəndisliyi sahəsində aparılan elmi-tədqiqat işlərini təhlil etmək və nəticələri ümumiləşdirmək;
- konfranslar, seminarlar, simpoziumlar hazırlamaq və keçirmək;
- elmi nəşrlər hazırlamaq və redaktə etmək.

Pedaqoji sahə üzrə:

- mühazirə oxumaq;
- seminar aparmaq və s.

İstehsal-texnoloji sahəsi üzrə:

- müasir neft emalı və neft-kimya sənayesinin ən müasir texnoloji proseslərindən və texnoloji avadanlıqlarından istifadə etmək;
- neft və qaz emalı, əsas üzvi sintez, qeyri-üzvi maddələrin istehsal texnologiyası, neft-kimya proseslərinin kibernetikası və polimer sənayesinin texnologiyasında və istehsalında elmi yeniliklərdən istifadə etmək;

Təşkilati-inzibatçılıq sahəsi üzrə:

- elmi-tədqiqat qruplarının işini təşkil etmək;
- fəaliyyət nəticələrini proqnozlaşdırmaq üçün elmi yenilikləri tətbiq etmək;
- qəbul olunmuş qərarların nəticələrini kəmiyyət və keyfiyyətə qiymətləndirmək;

4.2. Təhsilin məzmununa qoyulan minimum tələblər

□ İxtisas üzrə fənn bölümləri, fənlərin kreditləri, onların mənimsənilməsinin nəticələri (bilik, bacarıq və vərdişlər baxımından) və qazanılması nəzərdə tutulan kompetensiyaların kodları.

Fənn bölümünün kodu	Fənn bölümləri, onların mənimsənilməsinin nəticələri (bilik, bacarıq vərdişlər baxımından)	Fənn bölümləri üzrə kreditlərin sayı	Fənnin kodu və adı	Fənn üzrə kreditlərin sayı	Qazanılması nəzərdə tutulan kompetensiyaların kodları
Təhsil hissəsi					
MHF – B00	Humanitar fənlər bölümü Bu bölümə daxil olan fənlərin öyrənilməsi nəticəsində magistr bilməlidir: <u><i>xarici dillər üzrə:</i></u> xarici dildə neytral səs informasiyasının və ritminin özünəməxsusluğunu, poliqrafiya məşinləri sahəsi üçün səciyyəvi olan tələffüzün üslubunun əsas xüsusiyyətlərini, ümumi və terminoloji səciyyəli 4000 tədris leksik vahidləri həcmində leksik minimumu, elmi üslubun əsas xüsusiyyətlərini, öyrənilən dil ölkələrinin mədəniyyəti və adət-ənənələrini, nitq etiketi qaydalarını; <u><i>ali məktəb pedaqogikası üzrə:</i></u> Azərbaycanda ali təhsil sistemini, ali məktəbin, tələbə və müəllimlərin vəzifələrini, ali təhsil müəssisəsində təlim prosesi və təhsilin məzmununu, didaktika və onun müasir problemlərini, mühazirə və ona verilən müasir tələbləri, tərbiyə və özünütərbiyə, rəhbərlik və idarəetmə məsələlərini, elmi-tədqiqat (müəllim və tələbə) işinin metodikasını; <u><i>psixologiya üzrə:</i></u> psixologiyanın obyekt, predmeti və	14	MHF – B01 <i>Xarici dil</i> MHF – B02 <i>Ali məktəb pedaqogikası</i> MHF – B03 <i>Psixologiya</i> MHF – B04 <i>Seçmə fənn*</i>	6 4 2 2	ÜK-1 ÜK-2 ÜK-3 ÜK-4 ÜK-5 ÜK-6 ÜK-7 ÜK-8 ÜK-9 ÜK-10 PK-25

	<p>metodlarını, psixologiyanın əsas istiqamətlərini, psixikanın şüurluluğunu, şüurluluq və qeyri-şüurluluğun qarşılıqlı münasibətini, tələbə psixologiyasını və s.</p> <p>bacarmalıdır:</p> <p><u>xarici dillər üzrə:</u> poliqrifiya mühəndisliyi ixtisasına dair mətnləri oxumağı, ixtisasa dair internetdən götürülmüş mətnləri tərcümə etməyi, annotasiya, referat, tezis, tərcümeyi-hal və s. yazmağı.</p> <p><u>ali məktəb pedaqogikası üzrə:</u> mühazirə mətni hazırlamağı, mühazirə oxumağı; seminar məşğələlərin planlaşdırmağı və aparmağı, poliqrifiya məşinləri sahəsində elmi-tədqiqat işini yerinə yetirməyi, bununla bağlı fərziyyələr irəli sürməyi, eksperiment aparmağı və nəticələri tətbiq etməyi;</p> <p><u>psixologiya üzrə:</u> hər bir tələbəyə psixoloji baxımdan fərdi qaydada yanaşmağı, tələbələrə eksperimentə cəlb etməyi və s.</p> <p>yyələnməlidir: xarici dildə lüğətin köməyi ilə oxumaq və yazmaq vərdişlərinə, ali təhsil müəssisəsində tədris və tədqiqat işləri aparmağa, tələbələrə psixoloji yanaşma keyfiyyətlərinə və s.</p>				
MİF – B00	<p>İxtisas (ixtisaslaşma) fənləri bölümü bilməlidir: Bu bölümə daxil olan fənlərin öyrənilməsi nəticəsində magistr bilməlidir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elm və texnikanın inkişafında kimya mühəndisliyinin xüsusi rolunu; - neft-kimya və əsas üzvi sintezin əsas texnoloji proseslərini; - qeyri-üzvi maddələrin istehsal texnologiyasını; - neft emalı proseslərinin əsaslarını; - neftin və qazın kimyasını; - karbohidrogen qazlarının emalı texnologiyasını; - polimerlərin kimyəvi texnologiyasını; - polimerlərin və kompozisiya materiallarının emalını; - neft-kimya proseslərinin kibernetikasını; - neft-kimya proseslərinin riyazi modelləşdirilməsini; - kimya texnologiyasının proses və 	76	<p>MİF – B01 <i>Kimya mühəndisliyini n müasir problemləri</i></p> <p>MİF – B02 <i>Kimya mühəndisliyini n tarixi və metodologiyası</i></p> <p>MİF – B03 <i>Ali məktəb tərəfindən müəyyən edilən fənn</i></p> <p>MİF –B04 <i>İxtisaslaşmaya ayrılan fənlər**</i></p>	4 2 4 42	<p>PK – 1 PK – 2 PK – 3 PK – 4 PK – 5 PK – 6 PK – 7 PK – 8 PK – 9 PK – 10 PK – 11 PK – 12 PK – 13 PK – 14 PK – 15 PK – 16 PK – 17 PK – 18 PK – 19 PK – 20 PK – 21 PK – 22 PK – 23</p>

	<p>aparətlarının hesablanması; bacarmalıdır: - kimya müəssisələrində layihələşdirmə və hesablama üsullarını; - texnoloji proseslərin təhlilini aparmağı; - texnoloji parametrləri tənzimləmə yollarını; - texnoloji və sintez proseslərinin modelləşdirilməsini; - texnoloji proseslərə EHM və proqramlaşdırmanı tətbiq etməyi; - konkret texnoloji proseslərin ehtimal olunan modellərini qurmağı və bu modellərə dair hesabatlar aparmağı; - istismardan çıxmış polimer materialların və neft emalı məhsullarının təkrar emalı üsullarını və s. viyələnməlidir: - kimya mühəndisliyinin əsaslarına, texnoloji proseslərin idarə olunmasına, texnoloji avadanlıqların iş prinsiplərinə, texnoloji proseslərin idarə olunmasında müasir üsullardan istifadə etmək vərdişlərinə.</p>		MİF – B05 <i>Seçmə fənn*</i>	24	PK – 24 PK – 25 PK – 26 PK – 27
MET – B00	<p>Elmi-tədqiqat işləri Magistr elmi-tədqiqat işini yerinə yetirməklə aşağıdakıları bilməli və bacarmalıdır: - elmi-tədqiqat işlərini planlaşdırmağı; - tədqiqat mövzusu seçməyi; - ədəbiyyat siyahısının tərtibini; - elmi-tədqiqat işi aparmağı; - elmi-tədqiqat işinin nəticələrini təhlil etməyi, onu digər müəlliflərin nəticələri ilə müqayisə etməyi; - alınmış nəticələrin praktiki əhəmiyyətini və onun tətbiqi imkanlarını müəyyənləşdirməyi; - elmi-tədqiqat işinin gələcəkdə davam etdirilməsi imkanlarını müəyyənləşdirməyi; - yerinə yetirilmiş tədqiqat işinin müdafiəsini; - elmi-tədqiqat işinin nəticələrinin çap üçün hazırlanmasını; - elmi-tədqiqat və elmi pedaqoji təcrübələrdə iştirak etməyi, onların nəticələrini ümumiləşdirməyi və magistrlik dissertasiyasında istifadə etməyi və s.</p>	30	<p>Elmi-tədqiqat təcrübəsi</p> <p>Elmi-pedaqoji təcrübə</p> <p>Magistrlik dissertasiyasının hazırlanması və müdafiəsi</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>18</p>	<p>ÜK-6 ÜK-7 ÜK-8 PK-3 PK-9 PK-10</p>
	Kreditlərin ümumi cəmi	120		120	

**Bütün bölümlərdə seçmə fənlər müvafiq səriştələrə (kompetensiyalara) uyğun ali təhsil müəssisələri tərəfindən müəyyənləşdirilir.*

***İxtisaslaşmalar üzrə səriştələr (kompetensiyalar) və buna müvafiq fənlər ali təhsil müəssisələri tərəfindən müəyyənləşdirilir.*

- 4.3.** İxtisas üzrə magistr təhsil proqramının yerinə yetirilməsi müddəti:
ümumi həftələrin sayı – 94
o cümlədən:
- nəzəri təlim – 45 həftə
- təcrübələr (elmi-tədqiqat və elmi-pedaqoji) – 8 həftə
- imtahan sessiyaları – 15 həftə
- magistrlik dissertasiyasının hazırlanması və müdafiəsi – 12 həftə
- tətilər – 14 həftə

5. Maddi-texniki tədris bazası və kadr potensialı

- 5.1.** Ali təhsil müəssisəsinin **060641 – Kimya mühəndisliyi** ixtisasının təhsil proqramına müvafiq hazırlanmış tədris planında nəzərdə tutulan fənlər üzrə dərslərin aparılması, təcrübələrin keçirilməsi və elmi-tədqiqat işlərinin yerinə yetirilməsi üçün müvafiq İKT ilə təchiz olunmuş kabinet və laboratoriyalar, kompyuter sinifləri, emalatxanalar və s. ilə təmin olunmuş maddi-texniki bazası olmalıdır. Təhsilənlərin ali təhsil müəssisəsinin lokal şəbəkəsinə, internetə, məlumat bazalarına, elektron kitabxanalar, axtarış sistemlərinə çıxışı təmin edilməlidir.
- 5.2.** Fənlərin tədrisi, bir qayda olaraq, ali təhsil müəssisələrinin elmi dərəcəsi və ya elmi adı olan professor-müəllim heyəti tərəfindən aparılır. Bu fəaliyyətə həmin şərtləri ödəyən digər müəssisə və təşkilatlarda çalışan şəxslər cəlb oluna bilər.
- 5.3.** Magistrlik dissertasiyalarına elmi rəhbərlik, bir qayda olaraq, həmin təhsil müəssisəsində çalışan professor-müəllim heyətinin elmi adı və ya elmi dərəcəsi olan nümayəndələri və ya həmin şərtləri ödəyən digər müəssisə və təşkilatlarda çalışan şəxslər tərəfindən həyata keçirilir.

6. Tədris prosesinin forma və metodları

- 6.1.** Magistrantın nəzəri təlimi və pedaqoji hazırlığı müəssisədə, məşğələ, seminar, məsləhət, sərbəst iş, pedaqoji təcrübə və s. formalarda həyata keçirilir.
- 6.2.** Magistr hazırlığı üzrə tədris prosesində şifahi şərh, müsahibə, interaktiv təlim, müstəqil iş, diskussiya, dəyirmi masa, illüstrasiya, tədqiqatçılıq, laboratoriya və praktik iş və digər metodlardan istifadə edilə bilər.
- 6.3.** **060641 – Kimya mühəndisliyi** ixtisası üzrə magistr hazırlığında elmi-tədqiqat və elmi-pedaqoji təcrübələr nəzərdə tutulur (təcrübələrin məqsəd və vəzifələri ixtisasdan asılı olaraq müəyyənləşdirilir). Təcrübələr növündən asılı olaraq

müvafiq təşkilatlarda, yaxud ali məktəblərin kafedra və laboratoriyalarında keçirilə bilər.

7. Yekun dövlət attestasiyasına qoyulan tələblər və qiymətləndirmə

- 7.1. Yekun dövlət attestasiyası magistrlik dissertasiyasının müdafiəsindən ibarətdir. Dissertasiyanın məzmununa, həcminə, strukturuna qoyulan tələblər və onun müdafiəsi qaydaları Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi tərəfindən müəyyənləşdirilir.
- 7.2. Təhsilənlərin biliyinin qiymətləndirilməsi Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabineti tərəfindən təsdiq edilmiş qaydalar əsasında həyata keçirilir.
- 7.3. Yekun Dövlət Attestasiyası nəticəsində məzunlara magistr ali elmi-ixtisas dərəcəsi və dövlət nümunəli diplom verilir.

Razılaşdırılmışdır:

Azərbaycan Respublikası Təhsil
Problemləri İnstitutunun
direktoru

_____A.Mehrabov

«____» _____ 2012-ci il

Azərbaycan Respublikası Təhsil
Nazirliyinin Ali və orta ixtisas
təhsili şöbəsinin rəisi

_____İ.Mustafayev

«____» _____ 2012-ci il

Təhsil ixtisaslar qrupu
üzrə Dövlət Təhsil Standartları
hazırlayan işçi qrupun sədri

_____X.Yahudov

«____» _____ 2012-ci il

Azərbaycan Respublikası Təhsil
Nazirliyinin Elmi Metodiki-Şurasının
«Kimya və kimya texnologiyası»
bölməsinin sədri

_____V.Abbasov

«____» _____ 2012-ci il