

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

Azərbaycan Respublikası Təhsil
Nazirliyinin

7354 nömrəli 30.07 2020-ci il

tarixli qərarı ilə təsdiq edilmişdir.

ƏSLİ İLƏ
DÜZDÜR



BAKALAVRİAT SƏVİYYƏSİNİN İXTİSAS ÜZRƏ

TƏHSİL PROQRAMI

İxtisasın (proqramın) şifri və adı: 050506 - Geologiya

BAKİ – 2020

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

Azərbaycan Respublikasının
Təhsil Nazirliyinin

_____ nömrəli _____ 2020-ci il
tarixli qərarı ilə təsdiq edilmişdir.

BAKALAVRİAT SƏVİYYƏSİNİN İXTİSAS ÜZRƏ

TƏHSİL PROQRAMI

İxtisasın (proqramın) şifri və adı: 050508 – Geologiya

BAKİ – 2020

BAKALAVRIAT SƏVİYYƏSİNİN İXTİSAS ÜZRƏ TƏHSİL PROQRAMI

1. Ümumi müddəalar

- 1.1. Bakalavriat səviyyəsinin “050508 – Geologiya” ixtisası üzrə Təhsil Proqramı (bundan sonra ixtisas üzrə Təhsil Proqramı) “Təhsil haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanununa, Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabinetinin müvafiq qərarlarına, eləcə də “Ali təhsilin bakalavriat səviyyəsi üzrə ixtisasların (proqramların) Təsnifatı”na uyğun hazırlanmışdır.
- 1.2. Təhsil Proqramının məqsədləri aşağıdakılardır:
 - İxtisas üzrə məzunun kompetensiyalarını, ixtisasın çərçivəsini, fənlər üzrə təlim və öyrənmə metodlarını, qiymətləndirmə üsullarını, təlim nəticələrini, kadr hazırlığı aparmaq üçün infrastruktura və kadr potensialına olan tələbləri, tələbənin təcrübə keçmə, iş düzəlmə və təhsilini artırma imkanlarını müəyyənləşdirmək;
 - Tələbələri və işəgötürənləri məzunların əldə etdiyi bilik və bacarıqlar, eləcə də təlim nəticələri bərdə məlumatlandırmaq;
 - Təhsil Proqramı üzrə kadr hazırlığının bu proqrama uyğunluğunun qiymətləndirilməsi zamanı bu prosesə cəlb olunan ekspertləri məlumatlandırmaq.
- 1.3. Təhsil Proqramı tabeliyindən, mülkiyyət növündən və təşkilati-hüquqi formasından asılı olmayaraq Azərbaycan Respublikasında fəaliyyət göstərən və həmin ixtisas üzrə bakalavr hazırlığını həyata keçirən bütün ali təhsil müəssisələri üçün məcburidir.

2. Məzunun kompetensiyaları

- 2.1. Təhsil Proqramının sonunda məzun aşağıdakı ümumi kompetensiyalara yiyələnmişdir:
 - İxtisası üzrə Azərbaycan dilində şifahi və yazılı kommunikasiya bacarıqlarına;
 - İxtisası üzrə ən azı bir xarici dildə (ingilis dili daha məqsədəuyğundur) kommunikasiya bacarıqlarına;
 - Azərbaycan dövlətçiliyinin tarixi, hüquqi, siyasi, mədəni, ideoloji əsasları və müasir dünyadakı yeri və roluna dair sistemli və hərtərəfli biliklərə, milli dövlətimizin perspektiv inkişafını proqnozlaşdırma qabiliyyətlərinə;
 - Milli dövlətimizin qarşılaşdığı təhdidləri və çağırışları müəyyən etmə bacarıqlarına;
 - İş yerində informasiya texnologiyalarından istifadə etmək qabiliyyətinə;
 - Komandada iş, problemin həllinə ortaq yanaşmaya nail olmaq qabiliyyətinə;
 - Yeni şəraitə uyğunlaşmaq, təşəbbüs irəli sürmək qabiliyyətinə və uğur qazanmaq iradəsinə;
 - Məsələlərin həlli üçün əlavə məlumat resurslarını müəyyən etmək və seçə bilmək qabiliyyətinə;
 - Peşəkar məqsədlər üçün müvafiq məlumatı təhlil etmək, ümumiləşdirmək və tətbiq etmək bacarıqlarına;
 - Peşəkar fəaliyyətini planlaşdırmaq və təşkil etmək, gələcək təhsilini və mövcud bacarıqlarını təkmilləşdirilmək, vaxtı idarə etmək və tapşırıqları vaxtında tamamlamaq qabiliyyətinə;
 - Fəaliyyətində sosial və ekoloji məsuliyyətə, eləcə də vətəndaş şüuru və etik yanaşmaya, həmçinin keyfiyyətə üstünlük vermək bacarığına;
 - Bilik və bacarıqlarını inkişaf etdirmək məqsədilə vəziyyəti və özünü yenidən qiymətləndirmək və özünütənzimləmək bacarığına.

- Peşə fəaliyyətində təbiət elmlərinin əsas qanunlarından, riyazi metodlardan və tədqiqat sınaqlarında modelləşdirmədən istifadə bacarığına.
- 2.2. Təhsil Proqramının sonunda məzun aşağıdakı peşə kompetensiyalarına yiyələnmişdir:
- mineralogiya və minerallar haqqında anlayışa malik olmalı, mineralların təsnifatını, mineral kristallarının forması və zahiri görünüşünü, mineralların kimyəvi tərkibini, izomorfizm və polimorfizmi, mineralların Optiki, fiziki və mexaniki xüsusiyyətlərini təyin etmək qabiliyyətinə;
 - endogen, ekzogen, metamorfik və kosmogen proseslərdə əmələ gələn minerallar haqqında məlumatlı olmalı, müxtəlif siniflərə aid olan mineralların mineralogiyasını bilməli;
 - polyarizasiya mikroskoplarının iş prinsipi haqqında məlumatı, digər mikroskoplardan fərqi bilməlidir. Polyarizatorla, analizator daxil olmaqla və toplanmış işıqda mineralların optiki xüsusiyyətlərini təyin etməyi bacarmalı;
 - tünd və açıq rəngli mineralların polyarizasiya mikroskopu vasitəsilə təyin etməyi, onların kimyəvi tərkibini, paragenезisini, diaqnostikasını, optiki xüsusiyyətlərini, törəmə dəyişmələrini bilməli;
 - maqmatik süxurların təsnifatını bilməli, ultraəsasi, əsasi, orta və turş süxurların kimyəvi və mineral tərkiblərini, əmələ gəlmə şəraitlərini mənimsəməli, onları fərqləndirməyi bacarmalı, mikroskopda təsvir etməyi bacarmalıdır.
 - metamorfizm haqqında ümumi anlayışa malik olmalı, onun növlərini ayırmağı bacarmalı, metamorfizm və metasomatizmin fərqi və oxşarlığını ayırmağı, metamorfik və metasomatik süxurların tipomorf xüsusiyyətlərini təyin etməyi bacarmalı, çökmə süxurların əmələgəlmə mərhələlərini bilməli;
 - Çökmə süxurların əsas tərkib hissələrini, təsnifatı, struktur, tekstur və kollektor xassələrini bilməlidir. Çökmə süxurların müxtəlif tiplərini bilməli, onları fərqləndirməyi bacarmalı, genezisini bilməlidir. Fasiya haqqında ümumi məlumatı olmalıdır. Fasiyal təhlili aparmağı bacarmalıdır. Fasiyal və paleocoğrafi xəritələrin mahiyyətini anlamalı və tərtibi üsullarını bilməli;
 - kimyəvi elementlərin Yerdə və onun müxtəlif təbəqələrində paylanma və miqrasiya qanunlarını öyrənən geokimyanın məqsəd və vəzifələrini, geoloji elmlərdəki yerini və digər Yer elmlərindən fərqi bilməlidir. Atomların nüvələrinin və elektron təbəqələrinin quruluşunu, ion radiuslarını, ionlaşma potensialını, onların izotoplarının quruluşunu, radioaktivliyini, parçalanma məhsullarını, dövrü cədvəllə əlaqəsini bilməli;
 - Kainat maddəsinin, ulduzların təkamülünü, elementlərin təbii nüvə reaksiyaları nəticəsində sintez edildiyini, daş, dəmirli – daş, dəmirli meteoritlərin əmələ gəlməsini və paylanmasını, stabil və qeyri-stabil izotopları, onların geoloji proseslərdə fraksiyalaşmasını, ayrılma əmsallarını, yarımparçalanma dövrlərini və onların geoloji əhəmiyyətini bilməlidir, oksigen, hidrogen, kükürd, karbon izotoplarından geokimyəvi tədqiqatlarda süxurların mütləq yaşlarının təyin edilməsində istifadə etməyi bacarmalıdır. Miqrasiyanın daxili və xarici faktorlarını fərqləndirməyi bacarmalıdır. Elementlərin müxtəlif geokimyəvi təsnifatlarının fərqi bilməlidir, litofil, xalkofil, siderofil və atmofil elementlərin geoloji proseslərdəki rolunu müəyyən etməyə yiyələnmişdir;

- Yerin daxili quruluşunu, daxili və xarici nüvənin tərkibini, aqrekat vəziyyətini, mənşəyini, üst, orta və aşağı mantiyanın quruluşunu, tərkibini mantiya və nüvə sərhədində maddənin diferensasiyasını, mantiya minerallarında faza keçidlərini, mantiya fluidlərinin konvensiyasını, mantiyanın qeyri-bircinsliyini, maqma əmələgəlmə ilə əlaqəsini bilməlidir. Maqmatik proseslərin geokimyasını, maqma, onun tərkibini, mənşəyini, miqrasiya səbəblərini və üsullarını, maqmanın kimyəvi müxtəliflik səbəblərini və diferensasiyasını bilməlidir. Qalıq ərintilər, onların kimyəvi təkamülü, postmaqmatik proseslərdə maddələrin miqrasiya səbəblərini, kimyəvi elenmentlərin mütəhərrikliliyini, postmaqmatik proseslərin təsnifatını, qranit peqmatitlərinin geokimyasını, skarın, albitləşmə, qreyzenləşmə proseslərinin geokimyasını bilməli;
- ekzogen proseslərin geokimyasını, onların baş vermə səbəblərini və termodinamiki şəraitlərini, hipergen proseslərin geokimyasını, hipergenezin səciyyəsinə, aşınma və onun növlərini, kimyəvi aşınmaların əsas reaksiyalarını, sulfid yataqlarının aşınma xüsusiyyətlərini, aşınma məhsullarının daşınma yollarını bilməli;
- hidrosferin geokimyasını, tərkibini, təkamülünü, okean sularının geokimyəvi zonallığını, okean və kontinental suların kimyəvi tərkiblərinin fərqi, atmosferin geokimyasını, onun şaquli quruluşu üzrə tərkibini, qazların növləri və kimyəvi fəaliyyətini, biosferin geokimyasını, əmələgəlməsini və təkamülünü, biogen maddənin geokimyəvi funksiyasını, hidrosfer, atmosfer və biosferə antropogen təsirlərin ekoloji problemlərini bilməli və bu problemlərin aradan qaldırılma yollarına yiyələnməli;
- faydalı qazıntı yataqlarının əmələ gəlmə və yerləşmə şəraitləri, faydalı qazıntı kütlələrinin struktur-morfologiyası xüsusiyyətləri, faydalı qazıntı kütlələrinin mineraloji tərkibi, tekstur-struktur xüsusiyyətləri, faydalı qazıntı yataqlarının ümumiləşdirilmiş genetik təsnifatı, faydalı qazıntı yataqlarının geotektonik təsnifatı, faydalı qazıntı yataqlarının formalaşmasına səbəb olan geoloji prosesləri, filiz əmələgəlmə prosesinin müxtəlif süxur kompleksləri ilə genetik və ya paragentik əlaqələrinin olması və müxtəlif metal və qeyti-metalların geokimyəvi səciyyəsi və mineralogiyası, dünya ehtiyatı və yataqları, metallogeniyası, sənaye-genetik tipləri, müxtəlif genetik tip yataqların geoloji və fiziki-kimyəvi əmələgəlmə şəraitləri, genetik tiplərin ayrı-ayrı yarımqrupları haqqında biliklərə malik olmalı;
- faydalı qazıntı yataqlarının axtarış üsulları: geoloji xəritəalma üsulu, aerofotoplanalma, geofiziki üsullar, buzlaq daşı-buzlaq üsulu, şlix axtarış üsulu, geokimyəvi səpinti oreollarının öyrənilməsinə əsaslanan axtarış üsulu, litokimyəvi, hidrokimyəvi və atmokimyəvi axtarış üsulları, geokimyəvi anomaliyaların interpretasiyası və faydalı qazıntı təzahürlərinin qiymətləndirilməsini və axtarış işlərinin kompleksliliyi üsullarını, bərk faydalı qazıntı və neft-qaz yataqları və onların öyrənilməsinə əsas tələbləri, faydalı qazıntı ehtiyatlarının və resurslarının qiymətləndirilməsini, faydalı qazıntı yataqlarının kəşfiyyatı və Yer təkinin öyrənilmə metodologiyasını, geoloji-kəşfiyyat işlərinin optimallığını təhlil etmək bacarığına;
- Azərbaycanın geoloji-tektonik rayonlaşdırılmasını bilməli, Böyük və Kiçik Qafqaz meqaantiklinorilərinin geologiyası haqqında biliklərə yiyələnməlidir. Kür çökəkliyinin dərinlik quruluşunu bilməli, Talış zonasının vulkanogen, vulkanogen-çökmə və çökmə komplekslərini, tektonik strukturlarını bilməli;
- texniki-istismar, erqonomik, texnoloji, iqtisadi və ekoloji tələbləri nəzərə almaqla, kəşfiyyat layihələrinin, kəşfiyyat texnikasının və avadanlıqlarının, energetik qurğuların və sistemlərin işləməsində iştirak etmə bacarığına;
- kəşfiyyat texnikasının yeni nümunələrinin layihələrinin işlənməsində informasiya texnologiyalarından istifadə etmək bacarığına;
- informasiya texnologiyaları sahəsindəki tipik problemlərin həlli üçün analitik, alqoritmik və tətbiqi metodlara;
- mühəndis hesablamaları üçün Microsoft Excel, SMATH Studio Desktop və s. proqramların tətbiqinə;

- xəritələrin hazırlanmasında kompüter proqramlarının tətbiqinə və kompüter proqramlarından istifadə edərək sənədlərin hazırlanması bacarıqlarına;
- profillərin və kəsilişlərin hazırlanmasında kompüter qrafikasıdan istifadə etmək və 3D modelləşdirmə bacarıqlarına;
- CAD / CAM sistemləri ilə işləmə bacarıqlarına;
- CAD / CAM sistemlərindən istifadə etməklə əldə olunan sənədlərin oxunması bacarıqlarına;
- faydalı qazıntı yataqlarının ehtiyatlarının hesablanması müasir proqram təminatlarının (CADMATIC, SeaSolution və s.) tətbiqinə;
- müxtəlif CAD sistemlərində işləmə bacarıqlarına;
- kəşfiyyat texnikasının texnolojiyini, təmirə yararlığını, unifikasiya və standartlaşdırma səviyyəsini təmin edən metodlardan istifadə bacarığına;
- ekoloji təsirlərin nəticələrinin nəzərə alınması ilə kəşfiyyat texnologiyalarını və texniki vasitələri seçəbilmə qabiliyyətinə;
- texniki təhlükəsizlik qaydalarından, istehsalat sanitariyasından və əməyin mühafizəsi normalarından istifadə edə bilmə bacarığına;
- istehsalat mikroiqlim parametrlərini ölçəbilmə və qiymətləndirmə, çirklənmə səviyyəsini, səs vibrasiyaları, iş yerlərinin işıqlandırma səviyyəsini təyin etmə bacarığına;
- icraçıların işlərinin təşkili, əməyin təşkili və normalaşdırılması sahəsində idarəetmə qərarları qəbul etmə bacarığına;
- müasir texniki vasitələrdən istifadə etməklə, kəşfiyyat texnikasının diaqnostikasının aparılmasını təmin etmə qabiliyyətinə;
- tədqiqatın mövzusunə uyğun olaraq ölkə və xarici təcrübələri, həmçinin elmi-texniki məlumatları öyrənmə bilmə qabiliyyətinə.

3. Təhsil Proqramının strukturu

3.1. “050508 – Geologiya” ixtisası üzrə Təhsil Proqramı minimum 240 (4 il) AKTS kreditindən ibarət olmalıdır. Kreditlər aşağıdakı şəkildə bölüşdürülür:

Cədvəl 1

Fənlərin sayı	Fənnin adı	AKTS krediti
Ümumi fənlər		30
1	Azərbaycanın müasir dövlətçilik tarixi <i>Bu fənn Azərbaycanın müasir dövlətçilik ənənələrinin yaranması, formalaşması və inkişafını öyrənir, müasir Azərbaycan dövlətçiliyinin formalaşmasında siyasi, ideoloji, iqtisadi, mədəni amillərin rolu təhlil və tədqiq edilir. Müasir dünyada Azərbaycan dövlətinin yeri və rolu sistemli təhlil edilir.</i>	5
2	Azərbaycan dilində işgüzar və akademik kommunikasiya <i>Bu fənn çərçivəsində tələbələrə Azərbaycan dilində təqdimat etmək, nətiqlik, akademik və işgüzar yazı bacarıqlarının aşılmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.</i>	4
3	İngilis dilində işgüzar və akademik kommunikasiya <i>Bu fənn çərçivəsində tələbələrə ixtisası üzrə ingilis dilində təqdimat etmək, nətiqlik, akademik və işgüzar yazı, şifahi və yazılı bacarıqların aşılmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.</i>	15
4	Seçmə fənlər (Seçmə fənlər ali təhsil müəssisəsi tərəfindən müəyyən edilir. İxtisasın	

	<i>spesifikasından asılı olaraq seçmə fənlərə əlavələr edilə bilər.)</i>	
4.1	Fəlsəfə Sosiologiya Etika və estetika Hüququn əsasları Multikulturalizmə giriş Məntiq	3
4.2	İnformasiya texnologiyaları (ixtisas üzrə) İnformasiyanın idarə edilməsi Sahibkarlığın əsasları və biznesə giriş	3
İxtisas fənləri		120
5	Xətti cəbr və analitik həndəsə <i>Bu fənn daxilində tələbələr kompleks ədədlər, matrislər və determinantlar, xətti fəza və onun bazisi, xətti cəbri tənliklər sistemi və onların həlli üsulları, xətti çevirmələr və kvadratik formalar, müstəvidə və fəzada Dekart koordinat sistemi, analitik həndəsənin sadə məsələləri, vektorlar cəbrinin elementləri, düz xəttin və müstəvinin tənlikləri, ikitərtibli cəbri xətlər və səthlər haqqında biliyə yiyələnməlidirlər.</i>	4
6	Riyazi analiz-1 Riyazi analiz-2 <i>Bu fənn çərçivəsində tələbələr çoxluqlar nəzəriyyəsinin elementlərini, ardıcılığın limiti anlayışını, birdəyişənli funksiyanın limiti və əsas xassələrini, birdəyişənli funksiyanın nöqtədə və çoxluqda kəsilməzliyini, çoxluqda müntəzəm kəsilməz birdəyişənli funksiyaları, birdəyişənli funksiyanın diferensial və integral hesabını, ədədi və funksional sıraları, çoxölçülü Evklid fəzasını, çoxdəyişənli funksiyanın limitini, kəsilməzliyi və müntəzəm kəsilməzliyi, çoxdəyişənli funksiyanın diferensial və integral hesabını öyrənməlidirlər.</i>	8
7	Tətbiqi riyaziyyat <i>Adi diferensial tənliklərin həllərinin qurulma üsullarını, diferensial tənliklərin təbiətşünaslığın müxtəlif proseslərinin riyazi modelləşdirilməsinə tətbiqini, xüsusi törəməli diferensial tənliklərin təsnifatını, riyazi fizika tənlikləri üçün Koşi və sərhəd məsələlərinin qoyuluşunu və korrektiliyinin araşdırılmasını, kompleks analizin elementlərini, hadisələr və onların üzərində əməlləri, ehtimalın müxtəlif təriflərini və onun hesablama qaydalarını və onların ədədi xarakteristikalarını, riyazi statistikanın əsas elementlərini seçməyə dövrə statistikaşınını, normal paylanma ilə əlaqəli qanunları öyrənməlidirlər.</i>	4
8	Fizikanın əsasları Tətbiqi fizika <i>Bu fənn çərçivəsində tələbələr ətrafındakı dünyada baş verənləri izah edən əsas fiziki qanunları, modelləşdirmə metodlarını, nəzəri və eksperimental tədqiqatları mənimsəməlidir. Tələbələrə fizikanın əsas qanunlarını və tənliklərini tərtib etmək, anlamaq və izah etmək, xüsusi fənlərin daha dərin öyrənilməsində və peşə fəaliyyətində əldə olunan biliklərdən istifadə etmək, fizika kursunu öyrənmə prosesində əldə olunan modelləşdirmə, nəzəri və təcrübi tədqiqat metodlarını tətbiq etmək, ən sadə təcrübi qurğuların elementar sxemlərini yığmaq və konfigurasiya etmək, həm müstəqil, həm də qrupun tərkibində tədris laboratoriya işlərini apararkən müasir ölçmə alətlərindən istifadə etmək, tədqiqatları təsvir etmək, nəticələrin şərhini və təhlilini aparmaq bacarıqlarının aşılmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.</i>	11
9	Kimya <i>Bu fənn çərçivəsində tələbələr kimyəvi elementlərin və onların birləşmələrinin xüsusiyyətlərini, kimyəvi sistemləri maddələrin və onların çevrilmələrinin kimyəvi tədqiqat metod və vasitələrini bilməlidir. Tələbələrə peşə fəaliyyəti sahəsində</i>	7

	kimya biliklərindən istifadə edərək problemlərin formalaşdırılması və həllini həyata keçirmək bacarıqlarının aşılmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.	
10	Ümumi geologiya <i>Bu fənn cərcivəsində tələbələr yerin və yer qabığının quruluşunu, yer qabığının maddi (kimyəvi, mineral və petroqrafik) tərkibini, yer qabığı üçün xarakterik olan süxur və faydalı qazıntı kompleksləri ilə onun əsas struktur elementlərini, mühüm endogen və ekzogen geoloji proseslərin baş vermə xüsusiyyətlərini və onların nəticələrini və bu proseslərin yer qabığının və faydalı qazıntı yataqlarının yaranmasında rolunu, süxurların yer qabığında yatım formalarını, tektonik pozulmaların tiplərini, geoloji qrafiki materialların əsas növlərini və onların təyinatını və tərtib üsullarını, dağ-mədən işlərinin aparılması zamanı geoloji mühitdə baş verə biləcək texnogen dəyişiklikləri, yer təkinin mühafizəsinə yönəldilən mühüm tədbirləri öyrənməlidirlər.</i>	6
11	Mühəndisi dizayn <i>Bu fənn cərcivəsində tələbələr faydalı qazıntı yataqlarının geoloji xəritələrinin 3 D modelində cəkmə üsullarını, yatağın ehtiyat kateqoriyaları üzrə xəritələrin çəkilməsi, ehtiyatların sərhədləndirilməsi, xəritələrdən plan və profilərin qurulmasını, mədən çertyojlarının yerinə yetirilməsi üzrə əsas qaydaları və metodları, açıq və yeraltı mədən işlərinin çertyojlarını, karyer elementlərinin kəşimə xətlərinin qurulmasını, karyerlərdə açılış qazmalarının traslaşdırılmasını, yeraltı mədən qazmalarının çertyojlarını oxumağı və çəkməyi öyrənməlidirlər.</i>	6
12	Geoekologiya <i>Bu fənn cərcivəsində tələbələr yerin səthində və daxilində gedən proseslərin – atmosferin, litosferin, hidrosferin və biosferin qarşılıqlı təsirlərin nəticəsinin insan cəmiyyətinə təsir edən neqativ proseslər öyrənilir. Yer kürəsində baş vermiş kataklizmlərin dağıdıcı zəlzələlər, sunamilər, daşqınlar, sürüşmələrin insan cəmiyyətinə göstərdiyi mənfi təsirlər, onların yaranma səbəbləri, idarə olunma imkanları, monitorinqlər və proqnozlar. Təbii sərvətlərin kəşfiyyatı və işlənməsi nəticəsində ətraf mühitə vurulmuş ziyanlar və onların minimizasiyasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.</i>	5
13	Kristalloqrafiya və mineralogiya <i>Bu fənn cərcivəsində tələbələr kristalloqrafiya və mineralogiyanın inkişaf tarixi, müxtəlif ölkələrin alimlərinin kristalloqrafiyanın və mineralogiyanın meydana çıxmasında və inkişafında rolunu, kristallik maddənin quruluşu, sinqoniyalar və kristal üzvlərinin indeksasiyası. Kristalların öyrənmə üsulları. Kristalların əmələgəlməsində termodinamikanın və fiziki-kimyayın əsas prinsipləri. Mineral aləmi və mineral birləşmələr. Mineralların struktur təsnifatı. Mineralların fiziki xassələri. Mineralların kimyəvi və struktur formaları, mineralogenez. Mineral və kristalların iqtisadiyyatda əhəmiyyətinə xüsusi diqqət yetirilməlidir.</i>	6
14	Geodeziya <i>Bu fənn cərcivəsində tələbələr yer səthində quruluşu, geoqrafi və geodezik koordinatlar. Yer səthinin quruluşunun qrafik ifadəsi. Geodezik alətlər, məsafələrin, bucaqların və hündürlüklərin ölçülməsi, topoqrafik xəritələr. Nivelirdən, teodolitdən və taximetrdən istifadə qaydaları. Aeroqodeziya, gps və onların tətbiq sahələrinə xüsusi diqqət yetirilməlidir.</i>	5
15	Geofiziki axtarış üsulları və interpretasiya <i>Bu fənn cərcivəsində tələbələr ilk növbədə yer qabığında fiziki sahələrin qurulması və yerləşmə qanunauyğunluqlarını öyrənirlər. Geofizikanın əsas istiqamətləri-seysmika, qranometriya, maqnitometriya, elektrik kəşfiyyatı, radiometriya. Mədən geofizikası seysmik, qranimetrik və maqnitometrik, elektrik kəşfiyyatının mahiyyəti və alınmış nəticələrin geoloji interpretasiyasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.</i>	4
16	Hidrogeologiya və mühəndis geologiyası <i>Bu fənn cərcivəsində tələbələr hidrogeoloji və mühəndisi-geoloji tədqiqatların geofiziki üsullarla səmərəliliyinin yüksəldilməsi yönündə bakalavrların hazırlanmasında mühüm rol oynayır. Fənnin tədrisi prosesində tələbələrə kəşfiyyat geofizikasının düz və tərs məsələləri haqqında anlayış verilir, süxurların fiziki xassəsi ilə hidrogeoloji və mühəndisi-geoloji xüsusiyyətləri arasındakı əlaqə öyrədilir. Bu baxımdan elektrik kəşfiyyatının, seysmik kəşfiyyatının, nüvə-geofiziki və elektrik karotajının əsas üsullarının fiziki əsasları və bu üsulların tətbiq sahələri</i>	7

	tədris edilir. Geofiziki üsulların kompleksləşdirilməsi bazasında yeraltı su yataqlarının axtarışı, melorasiya məqsədi üçün işə mühəndisi-geoloji planalmaların aparılmasında geofiziki üsullardan istifadə edilməsi və s. Kimi mühüm məsələlərin aydınlaşdırılmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.	
17	Petroqrafiya Bu fənn cərcivəsində tələbələr fənnin öyrənilməsinə tarixi və rus, qərb ölkələri alimlərin petroqrafiyanın inkişafında xidmətləri. Litosferin petroqrafik quruluşu və şaquli zonallıq. Süxurların təsnifatı. Intruziv və effektiv süxurlar, metamorfik süxurlar, çökmə süxurlar. Süxurların əmələgəlməsində termodinamik və termoların amillərin həlli xüsusi diqqət yetirilməlidir.	7
18	Litologiya Bu fənn cərcivəsində tələbələr çökmə süxurlar və stratisfera. Çökmə süxurların əmələ gəlməsi (litogenez) və dəyişməsi (katagenez). Ana süxurların aşınması, nəqli hövzələrdə çökdürülməsi. Litogenezin iqlim tipləri və çökmə differensiyası sedimentogenez fiziki-kimyəvi mahiyyəti və faydalı qazıntılar. Deagenz. Çökmə süxurların daşlaşması ilk və gec diagenz. Diağenez və filiz əlaqələnmə prosesi. Katagenez onun təsnifatı. Katağenez və neft əmələgəlmə prosesi. Fasiya və formasıya haqqında ümumi anlayış. Fasiya və formasıyanın təsnifatına xüsusi diqqət yetirilməlidir.	6
19	Geokimya Bu fənn cərcivəsində tələbələr yer planetinin və litosferin kimyəvi tərkibi, kimyəvi elementlərin yer qabığında miqrasiyası və akkumulizasiyası. Maqmatizmin və metamorfizmin geokimyası. Atmosferin və okeanın geokimyası. Üzvü maddənin geokimyası. Radioaktiv elementlər və onların yer qabığında yayılma qanunauyğunluğuna xüsusi diqqət yetirilməlidir.	5
20	Struktur geologiya və xəritəalma Bu fənn cərcivəsində tələbələr geoloji qrafiklərin növləri, qurulmasında məqsəd, geoloji cisimlər onların sərhədləri, lay və laylanma, lay səthinin eləcədə stratiqrafik uyğunsuzluğun formalaşması, layın ilkin və maili yatım formalarını deformasiyanın süxurlarda baş verməsi hallarının, layların qırıq yatım formalarının elementlərini, qırıqların morfoloji, genetik təsnifatını, diapir qırıqların mənşəyini və morfolojiyası haqqında lazımı təsəvvürə, qırıq və qırıqlığın əmələgəlmə mexanizmləri, hemiformalı, biogermalar, qırılma dislokasiyaları, elementləri, növləri, biramplitudlu qırılmalar, üstəgəlmə və örtük, qırılma sistemləri, qırılmaların nisbi yaşı, çöl nişanələri çat və çatlıq, çatların morfoloji və genetik təsnifatı, maqmatik və metamorfik süxurların yatım formalarını, geosinklinal haqqında yeni anlayış, platforma keçid zonalarının formasiyalarını və geoloji xəritəalma işlərinin aparılma qaydalarını bilməlidirlər.	8
21	Filiz faydalı qazıntı yataqlarının geologiyası Bu fənn cərcivəsində tələbələr faydalı qazıntıların yatım formalarını, morfolojiyasını və onların mikroskopik quruluşunu, faydalı qazıntıların təsnifatını, faydalı qazıntıların əmələ gəlməsində maqmatizmin, hidrotermal proseslərin metamorfizmin aşınma və çökmə proseslərin rolunu, dəmir qrupu, əlvan metalların, nadir elementlərin, nəcib metalların geologiyasını, sənaye genetik tiplərini, radiaktiv elementlərin geokimyasını və sənaye genetik tiplərini, əlvan qiymətli daşları, inşaat materiallarını öyrənməlidirlər.	8
22	Paleontologiya və tarixi geologiya Bu fənn cərcivəsində tələbələr üzvü aləmin inkişaf tarixini stratiqrafiyada paleo metodları, ibtidai orqanizm qalıqlarını, onurqasızların qalıqlarını və onların təsnifatını, trilobitləri, kraptolitləri, mərcanları, molyuskaları, ammonitləri, belemittləri və onların çöküntülərdə yayılmasını, Yer inkişaf tarixini, Arxeozoy, Proterozoy, Paleozoy, Mezozoy, dinavavrların meydana çıxması, inkişafı və məhv olmasını, Kaynozoy dövrünün geoloji inkişaf tarixini öyrənməlidirlər.	6
23	Mülki Müdafiə Bu fənn cərcivəsində tələbələr istehsalat sahələrində həyat fəaliyyətinin təhlükəsizliyinin təminini, istehsalat sahələrində insanlar üçün təhlükə törədən amilləri, istehsalat sahələrində təhlükəsizlik tədbirləri və təlimlərini, fəvqəladə	3

	hallar, onların baş vermə səbəblərini, fəvqəladə hadisələrin xəbərdar edilməsinin növləri və vasitələrini, davranış qaydalarının əhaliyə çatdırılması üsulları və yollarını, fəvqəladə hallarda əhalinin mühafizəsinin prinsipləri və üsullarını, fəvqəladə halların nəticələrinin aradan qaldırılması tədbirlərini, zədələnmə ocaqlarında qəza-xilas etmə və digər təxirəsalınmaz işləri, fəvqəladə hallarda iqtisadiyyat obyektlərinin iş dayanıqlığının təmin edilməsi yolları və üsullarını, zədələnməmiş insanlara ilk tibbi yardımın göstərilməsini bilməlidirlər. Tələbələrə istehsalat sahələrində bədbəxt hadisələrin aşdırılması və aktın tərtib edilməsi, istehsalat sahələrində işçilər üçün təhlükə törədən amillərinin aradan qaldırılması tədbirlərinin həyata keçirilməsi, istehsalat qəzalarının və təbii fəlakətlərinin proqnozlaşdırılması, ehtimal olunan təhlükələr barədə əhalinin xəbərdar edilməsinin təşkili, əhalinin fəvqəladə hallarla mübarizəyə və mühafizəyə hazırlanması, fəvqəladə halların nəticələrinin aradan qaldırılması işlərinin ardıcılığının təşkili, zədələnməmiş insanlara ilk tibbi yardım göstərilməsi bacarıqlarının aşılmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.	
24	Mədən istehsalatının iqtisadiyyatı və menecment Bu fənn cərcivəsində tələbələr dağ-mədən müəssisələrinin əsas vəzifələrini, funksiyalarını, müəssisələrin sahibkarlıq hüquq və məsuliyyətini, müəssisələrin sahibkarlıq fəaliyyətinin formalarını, müəssisənin marketing fəaliyyətini, marketingin mahiyyətini, bazarda mal və xidmətlərə tələbat və təklifi, bazar segmentasiyasını və bazar segmentinin əsas kriteriyalarını, istehsal proqramı və istehsal gücünü, istehsalın təşkili formalarını, müəssisənin əsas fondlarını və dövrüyyə vəsaitlərini, istehsal xərclərini, mənfəət və rentabelliği, qiymət və müəssisənin qiymət siyasətini, menecmentin iqtisadi mexanizmini öyrənməlidirlər.	4
...	Ali təhsil müəssisəsi tərəfindən müəyyən edilən fənlər Burada olan fənlər hər bir ali təhsil müəssisəsi tərəfindən fərdi qaydada müəyyən edilir və həmin ixtisasın tədris planında əksini tapır.	60
Təcrübə və YDA		
...	Təcrübə* və YDA (Buraxılış işi və ya yekun Dövlət İmtahanı)	30

Cədvəl 2

Fənn bölmələri	Fənn bölmələri üzrə kreditlərin sayı
Ümumi fənlər	30
İxtisas fənləri (o cümlədən Mülki müdafiə)	120
ATM tərəfindən müəyyən edilən fənlər	60
Təcrübə və YDA (Buraxılış işi və ya yekun Dövlət İmtahanı)	30
CƏMİ	240 AKTS

4. Tədris və öyrənmə

- 4.1. Tədris və öyrənmə mühiti elə təşkil olunmalıdır ki, tələbələr təhsil proqramında nəzərdə tutulan təlim nəticələrini əldə edə bilsinlər.
- 4.2. Tədris və öyrənmə metodları müvafiq sənədlərdə (məsələn, müəllimin sillabusunda və s.) təsvir edilməli və ictimaiyyətə (məsələn, təhsil müəssisəsinin veb sahifəsində, proqramın broşurlarında və s.) açıq olmalıdır.

- 4.3. Tədris və öyrənmə metodları innovativ təhsil təcrübələri nəzərə alınaraq davamlı şəkildə nəzərdən keçirilməli və təkmilləşdirilməlidir. Tədris və öyrənmə metodlarının müntəzəm şəkildə təkmilləşdirilməsi ali təhsil müəssisəsinin keyfiyyət təminatı sisteminin (KMS - Keyfiyyətin Menecment Sisteminin) bir hissəsi olmalıdır.
- 4.4. Təlim prosesində fərqli tədris metodlarından istifadə edilməlidir. Bu metodlar tələbəyönümlü yanaşmanı və tələbələrin təlim prosesində fəal rol oynamasını təşviq etməlidir. İstifadə edilə biləcək tədris və öyrənmə metodlarına nümunə olaraq aşağıdakıları göstərmək olar:
- mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar;
 - laboratoriya işləri və trenajor hazırlığı;
 - təqdimatlar və müzakirələr, debatlar;
 - müstəqil iş - araşdırma (məsələn, praktiki nümunələrlə iş);
 - layihələr;
 - problemlərə əsaslanan tədris;
 - sahə işləri;
 - rol oyunları;
 - hesabatlar;
 - qrup qiymətləndirməsi;
 - ekspert metodu;
 - video və audio konfrans texnologiyaları;
 - video və audio mühazirələr;
 - distant təhsil;
 - simulyasiyalar;
 - və s.
- 4.5. Təhsildə nəzəriyyə və praktiki təlim arasında tarazlıq gözlənilməlidir. Əsas diqqət əmək bazarının dəyişən ehtiyaclarına uyğun olaraq praktiki bacarıqların gücləndirilməsinə yetirilməlidir.
- 4.6. Təhsil proqramı tələbələrin müstəqilliyini dəstəkləməli və ömürboyu təlim konsepsiyasını inkişaf etdirməlidir. Təhsil prosesinin sonunda tələbə hər hansı istiqamətdə müstəqil işləyə bilməli və təhsilini ömürboyu davam etdirməyi bacarmalıdır.

5. Qiymətləndirmə

- 5.1. Qiymətləndirmə elə təşkil olunmalıdır ki, tələbələrin gözlənilən təlim nəticələrini əldə etmələri səmərəli şəkildə ölçülə bilinsin. Bu, əldə olunan irəliləyişi monitorinq etməyə, təhsil proqramlarının nəticələrinə hansı dərəcədə nail olunduğunu qiymətləndirməyə, eləcə də tələbələrlə fikir mübadiləsinə şərait yaratmağa və təhsil proqramlarının təkmilləşdirilməsi üçün ilkin şərtlərin formalaşdırılmasına yardım etməlidir.
- 5.2. Qiymətləndirmə üsulları müvafiq sənədlərdə (məsələn, fənn proqramında, sillabusda və s.) təsvir edilməli və hamı üçün açıq olmalıdır (məsələn, universitetin veb sahifəsində, proqramın broşurlarında və s.).
- 5.3. Qiymətləndirmə üsulları innovativ tədris təcrübələri nəzərə alınaraq davamlı şəkildə nəzərdən keçirilməli və təkmilləşdirilməlidir. Qiymətləndirmə üsullarının müntəzəm şəkildə yenilənməsi ali təhsil müəssisəsinin keyfiyyət təminatı sisteminin bir hissəsi olmalıdır.
- 5.4. Tədris prosesində fərqli qiymətləndirmə üsullarından istifadə edilməlidir. Bu üsullar tələbəyönümlü yanaşmanı və tələbələrin təlim prosesində fəal rol oynamasını təşviq etməlidir. İstifadə edilə biləcək qiymətləndirmə üsullarına nümunələr:
- yazılı tapşırıqlar;
 - bilik və bacarıqlara dair testlər, kompyuter əsaslı testlər;