

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

Azərbaycan Respublikasının 2370 nömrəli
Təhsil Nazirliyinin 13.08 2020-ci il tarixli qərarı
ile təsdiq edilmişdir.



BAKALAVRIAT SƏVİYYƏSİNİN (ƏSAS (BAZA) ALİ TİBB TƏHSİLİNİN) İXTİSAS ÜZRƏ

TƏHSİL PROQRAMI

İxtisasın (proqramın) şifri və adı: 050612 - Geomatika və geodeziya mühəndisliyi

BAKALAVRİAT SƏVİYYƏSİNİN 050612 – “GEOMATİKA VƏ GEODEZİYA MÜHƏNDİSLİYİ” İXTİSAS ÜZRƏ TƏHSİL PROGRAMI

1. Ümumi müddəələr

- 1.1. Bakalavriat səviyyəsinin (əsas (baza) təhsilinin) **050612 - “Geomatika və geodeziya mühəndisliyi”** ixtisası üzrə Təhsil Programı (bundan sonra ixtisas üzrə Təhsil Programı) “Təhsil haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanununa, Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabinetinin müvafiq qərarlarına, eləcə də “Ali təhsilin bakalavriat (əsas (baza) təhsili) səviyyəsi üzrə ixtisasların (programlarının) Təsnifatı”na uyğun hazırlanmışdır.
- 1.2. Təhsil Programının məqsədləri aşağıdakılardır:
 - Ixtisas 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 təcrübəkeçmə, işə düzəlmə və təhsilini artırma imkanlarını müəyyənلəşdirir;
 - Tələbələri və işəgötürənləri məzunların əldə etdiyi bılık və bacarıqlar, eləcə də təlim nəticələri bərədə məlumatlaşdırmaq;
 - Təhsil Programı üzrə kadr hazırlığının bu programaya uyğunluğunun qiymətləndirilməsi zamanı bu prosesə cəlb olunan ekspertləri məlumatlaşdırmaq.
- 1.3. Təhsil Programı tabeliyindən, mülkiyyət növündən və təşkilati-hüquqi formasından asılı olmayaraq Azərbaycan Respublikasında fəaliyyət göstərən və həmin ixtisas üzrə bakalavr (əsas (baza)) hazırlığını həyata keçirən bütün ali təhsil müəssisələri üçün məcburidir.
- 1.4. Tələbənin 5 (beş) günlük iş rejimində həftəlik auditoriya və auditoriyadankənar ümumi yükünün həcmi 45 saatdır (xüsusi təyinatlı ali təhsil müəssisələri istisna olmaqla). Həftəlik auditoriya saatlarının həcmi ümumi həftəlik yükün 50 %-dən çox olmamalıdır. Ixtisasın xüsusiyyətindən asılı olaraq həftəlik yükün həcmi dəyişdirilə bilərdir.

2. Məzunun kompetensiyaları

- 2.1. Təhsil Programının sonunda məzunaşağidakı ümumi kompetensiyalara yiyələnməlidir:
 - ixtisası üzrə Azərbaycan dilində şifahi və yazılı kommunikasiya bacarıqlarına;
 - ixtisası üzrə ən azı bir xarici dildə 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 qarşılaşduğu təhdidləri və çağırışları müəyyən etmə bacarıqlarına;
 - iş 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, ümmükləşdirmək 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, həmcinin keyfiyyətə üstünlük vermək bacarığına;
- bilik və bacarıqlarını inkişaf etdirmək məqsədilə vəziyyəti və özünü yenidən qiymətləndirmək və özünütənqid bacarığına.

2.2. Təhsil Proqramının sonunda məzun aşağıdakı peşə kompetensiyalarına yiylənməlidir:

- bakalavrın fundamental və peşə hazırlığına uyğun olaraq ixtisası üzrə iş sahələrində peşə fəaliyyətinə, eləcə də ixtisas üzrə magistraturada təhsil almağa hazır olmalıdır;
- mülkiyyət formasından və tabeçiliyindən asılı olmayaraq peşəsinə və ixtisas dərəcəsinə uyğun gələn istənilən istehsal sahələri, təşkilatlar, idarələr, müəssisələr, birliliklər və s. işləyə bilməlidir;
- mövcud qaydalara riayət olunmaqla müxtəlif təhsil müəssisələrində (ali məktəbdə elmi, elmi-pedaqoji fəaliyyət sahələri istisna olmaqla) çalışa bilməlidir.
- geomatika və geodeziya mühəndisliyinin müasir program təminatının alqoritimlərini inkişaf etdirmək və realize etmək;
- yer üzərində müxtəlif ərazilərin plan və xəritələrinin hazırlanması, dövlət geodeziya və yerli əhəmiyyətli xüsusi geodeziya şəbəkələrinin salınması, inkişafi və bərpası üçün aparılan geodeziya ölçmələrinin prinsiplərini bilmək;
- yer səthində gedən dinamiki proseslərin, mühəndis qurğularının və sənaye obyektlərinin deformasiyalarının geodezi üsullarla müşahidəsi proseslərinin analizini aparmaq;
- mühəndis qurğularının, sənaye obyektlərinin axtarışı, layihələndirilməsi, inşası və istismarı zamanı aparılan xüsusi geodeziya işlərinin təhlilini aparmaq;
- xüsusi əhəmiyyətli qurğuların tikintisi üçün geodeziya işlərinin texnologiyasının işlənib hazırlanması qaydalarını bilmək;
- şəhər təsərrüfatı və şəhər kadastrının geodezi təminatının prinsiplərini bilmək;
- sənaye və mülki obyektlərin həndəsi ölçülərinin geodezi monitoringinin təhlilini aparmaq;
- geodezi ölçmə nəticələrinin riyazi emal üsullarına və tarazlaşdırmalarının prinsiplərini bilmək;
- AvtoCAD və ArcGIS-də program tərtib edə bilmək, model yarada bilmək və CIS layihələrində qarşılaşılacaq spesifik işlərin asan və çevik həll bacarıqlarına yiylənmək;
- aerofotoqrammetriya metodu ilə fotoqrammetrik xəritə, ortofoto, rəqəmli yüksəklik modelinin yaradılmasını bilmək;
- Erdas LPS, PhotoMOD, TALK program təminatlarından istifadə edərək ortofotonu yarada bilmək;
- kartografiq proyeksiyaların, tematik və rəqəmli xəritələrin hazırlanması texnologiyalarını, riyazi kartografiya və kartografiq modelləşmənin yerinə yetirilmə prinsiplərini bilmək;
- geomatika və geodeziya mühəndisliyi ixtisasının bazası əsasında müasir elmi yeniliklərə bələd olmaq, yeni texnoloji prosesləri təhlil etmək;
- geomatika və geodeziya sahəsində müasir texnologiyaları analiz etmək və lazımlı gəldikdə tətbiq etmək bacarığına;
- geomatika və geodeziya sahəsində inkişaf etmiş ölkələrin normaları ilə işləmək bacarığına;

- geomatika və geodeziya sahəsində inkişaf etmiş ölkələrin normaları ilə işləmək bacarığına;
- xarici ölkə mütəxəssisləri tərəfindən yerinə yetirilmiş layihələri təhlil, analiz və ekspertyiza etmək və lazım gəldikdə yerli şəraitə uyğunlaşdırma bilmək qabiliyyətinə.

3. Təhsil Proqramının strukturu

3.1. Təhsil Programı 240 (4 il) AKTS kreditindən ibarət olmalıdır. Kreditlər aşağıdakılardan şəkildə bölündürülür:

Cədvəl 1

| Fənlərin sayı | Fənnin adı | AKTS krediti |
|---------------|--|--------------|
| | Ümumi fənlər | |
| 1 | Azərbaycan tarixi Bu fənn Azərbaycanın müasir dövlətçilik ənənələrinin yaranması, formalaşması və inkişafını öyrənir, müasir Azərbaycan dövlətçiliyinin formalaşmasında siyasi, ideoloji, iqtisadi, mədəni amillərin rolü təhlil və tədqiq edilir. Müasir dünyada Azərbaycan dövlətinin yeri və rolü sistemli təhlil edilir. | 5 |
| 2 | Azərbaycan dilində işgüzar və akademik kommunikasiya Bu fənn cərçivəsində tələbələrə Azərbaycan dilində təqdimat etmək, natiqlik, akademik və işgüzar yazı bacarıqlarının aşilanmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir. | 4 |
| 3 | Xarici dildə işgüzar və akademik kommunikasiya Bu fənn cərçivəsində tələbələrə ixtisası üzrə xarici dillərdən birində təqdimat etmək, natiqlik, akademik və işgüzar yazı, şifahi və yazılı bacarıqların aşilanmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir. | 15 |
| 4 | Seçmə fənlər (Seçmə fənlər ali təhsil müəssisəsi tərəfindən müəyyən edilir. İxtisasın spesifikasiyasından asılı olaraq seçmə fənlərə əlavələr edilə bilər.) | 6 |
| 5 | Fəlsəfə | 3 |
| | Sosiologiya | |
| | Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası və hüququn əsasları | |
| | Məntiq | |
| | Etika və estetika | |
| 6 | Multikulturalizmə giriş | 6 |
| | İnformasiya texnologiyaları (ixtisas üzrə) | |
| | İnformasiyanın idarə edilməsi | |
| | Sahibkarlığın əsasları və biznesə giriş | |
| 7 | Politologiya | 6 |
| | Ixtisas fənləri | |
| 6 | Xətti cəbr və analitik həndəsə Bu fənn kompleks ədədlər, matrixlər və determinantlar, xətti fəza və onun bazisi, xətti cəbri tənliklər 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, ikitətibli cəbri xətlər və səthlər haqqında bilikləri öyrədir. | 6 |
| 7 | Riyazi analiz və diferensial tənliklər Bu fənn çoxluqlar nəzəriyyəsinin elementlərini, ardıcılığın limiti anlayışını, birdəyişənli funksiyanın limiti və əsas xassələrini, birdəyişənli funksiyanın nöqtədə və çoxluqda kəsilməzliyini, çoxluqda müntəzəm kəsilməz | 6 |

| | | |
|----|---|---|
| | birdəyişənli funksiyalarını, birdəyişənli funksianın differensial və integral hesabını, ədədi və funksional sıralarını, çoxölçülü Evklid fəzasını, çoxdəyişənli funksianın limitini, kəsilməzliyi və müntəzəm kəsilməzliyini, çoxdəyişənli funksianın differensial və integral hesabını öyrədir. Birtərtibli adi differensial tənliklər və tənliklər sistemi, n-tərtibli adi differensial tənliklər haqqında ümumi məlumatları, differensial tənliklərinin ədədi üsullarla həlli metodlarını öyrədir | |
| 8 | Ehtimal nəzəriyyəsi və riyazi statistika Bu fənn hadisələr və onlar üzərində əməlləri, ehtimalın müxtəlif təriflərini və onun hesablanması qaydalarını, tam ehtimal və Bayes düsturlarının tətbiqini, diskret və təsadüfi kəmiyyətlərin paylanması qanunlarını və onların ədədi xarakteristikalarını, böyük ədədlər qanunu və mərkəzi limit teoremlərinin əsas mahiyyətini, riyazi statistikanın əsas elementlərini, palanma parametrlərini seçməyə görə statistik təyinini, normal paylanması ilə əlaqəli qanunları öyrədir. | 5 |
| 9 | Fizika Bu fənn klassik mexanika, o cümlədən vektor cəbr, hissəcik kinematikası və dinamikası, enerji və təcil, qorunma qanunları, fırlanma dinamikası, salınma hərəkəti, cazibə, termodinamika və qazların kinetik nəzəriyyəsi, elektrostatiklər, o cümlədən keçiricilər və izolyatorlar; DC dövrələri; maqnit qüvvələri və sahələri; hərəkət edən yüksəklərin və cərəyanların maqnit təsiri; elektromaqnit induksiyası; Maksvellin tənlikləri; elektromaqnit salınımları və dalğaları, həndəsi və fiziki optikaları öyrədir. | 7 |
| 10 | Ümumi kimya Bu fənn kimyəvi elementlərin və onların birləşmələrinin xüsusiyyətlərini, kimyəvi sistemləri, maddələrin və onların çevrilmələrinin kimyəvi tədqiqat metod və vasitələrini öyrədir və peşə fəaliyyəti sahəsində kimya biliklərindən istifadə edərək problemlərin formalasdırılması və həllini həyata keçirmək bacarıqlarının aşilanmasına xüsusi diqqət yetirir. | 4 |
| 11 | Tərsimi həndəsə və kompüter qrafikası Bu fənn cizgilərdə həndəsi cisimlərin dəqiqləşdirilməsi üsullarını, yerləşmə və metrik problemlərin həlli üsullarını, cizgilərin oxunması və oxunma qaydalarını, detalların əlaqələndirilmə üsullarını, cizgilərdə kəsiklərin təsvir edilməsi qaydalarını, vahid konstruktur sənədləşdirmə sistemi qaydalarını, kompüter qrafikasının əsaslarını öyrədir. Eyni zamanda, cizgide həndəsi cisimləri təyin etmək, metrik və yerləşmə problemlərini həll etmək, vahid konstruktur sənədləşdirmə sistemi qaydalarını tətbiq etmək, cizgiləri və layihə-konstruktur sənədlərini vahid konstruktur sənədləşdirmə sistemi qaydalarına uyğun olaraq oxumaq, icra etmək və hazırlamaq, kompüter qrafikasından istifadə edərək sadə detalların cizgilərini işləmək bacarıqlarının aşilanması, üçölçülü elementlərin ikiölçülü müstəvidə üçölçülü olaraq dizayn etməyi bacarmaq, bunlarla bağlı olan problemləri texniki üsulla həll etmək və rəqəmsal şəkildə təsvir etməyə xüsusi diqqət yetirir. | 4 |
| 12 | Geomatika mühəndisliyinə giriş və mühəndislik hesablamları Bu fənn geomatika və geodeziyanın xüsusi əhəmiyyəti və həyatda roluna, ixtisasın mahiyyətinə, öyrənilən fənlərin tətbiq sahələrinə, öyrənilən texniki obyektlərə əsas texniki-iqtisadi tələbləri formalasdırmağı bacarmaq və onların həyata keçirilməsi üçün mövcud olan elmi-texniki vasitələrə, çox təhlükəli və zərərli amillərin kəmiyyət və keyfiyyət analizi, geomatika və geodeziya mühəndisliyinin müxtəlif mühəndis hesablama texnikasına və hesablama bacarığına diqqət etməlidir. | 4 |

| | | |
|----|---|----|
| | Ölçmə bilgisi Bu fənn Yerin forma və ölçülərinin öyrənilməsinə, ölçmə elmi anlayışına, koordinat sistemləri və üfüqi kontrol şəbəkədə istiqamət və məsafəölçmə gedişlərinin salınmasına, nöqtələrin koordinatlarının təyinətə metodlarına, yüksəklik sistemlərinə, yüksəkliliklərin ölçmə üsullarına, ölkəmizin nivəlir şəbəkələrini və digər xüsusi yüksəklik təyin edən üsullara, kəsiklərə, rəqəmsal ərazi modellərini və həcmlərin hesablanmasıన öyrənməyə, yer üzərində müxtəlif ərazilərin plan və xəritələrinin hazırlanmasına, inşaat üçün axtarış və layihələndirmə zamanı görülən geodeziya işlərinə, tkintidə bölgü işlərinə, konstruksiya və qurğuların istismarı dövründə çökəmə və deformasiyaların müşahidəsi üçün aparılan geodeziya ölçmələrinə diqqət etməlidir. | 13 |
| 14 | Ölçmə səhvləri nəzəriyyəsi və hesablamaların tarazlaşdırılması Bu fənn ehtimal nəzəriyyəsinə, təsadüfi kəmiyyətlərə, ehtimal və paylanma funksiyalarına, kəsilən və kəsilməz paylanmalara, ortaq paylanmalara, kovariasiya və korrelasiyaya, statistikaya, rəqresiya analizinə, geodeziyada ölçmə səhvləri nəzəriyyəsinin əsas məsələlərinə, ölçmə dəqiqliyinin qiymətləndirilməsinə, lazımı saydan artıq ölçmələrin və ya verilənlərdə məch-hul parametrlərin ölçülərinin və bunların funksiyalarının dəqiqlik təqdirinin aparılmasına, eyni kəmiyyətli, bərabərdəqiqlikli ölçmə nəticələrinin tarazlaşdırılmasına, ölçmə çəkisi və ölçmələr funksiyasının çəkisinin hesablanmasına, ən kiçik kvadratlar (ƏKK) üsulu ilə tarazlaşdırılmala, ƏKK üsulunun vasitəli və vasitəsiz ölçmələrdə tətbiqinə, yol verilən qiymətlərin hesablanmasına, tarazlaşdırılmış kəmiyyətlərin dəqiqliyinin qiymətləndirilməsinə, ikiqruplu və kombinə edilmiş tarazlaşdırma üsullarına diqqət etməlidir. | 10 |
| 15 | Kartoqrafiya Bu fənn kartoqrafiyanın tarixinə, kürə üzərində xüsusi əyirlərə, xəritə proyeksiyalara, çox səthli və etibarlı proyeksiyalara, proyeksiyada olan təhriflərin hesablanmasına, tematik kartoqrafiyanın məsələlərinə, tematik xəritələr və tematik Coğrafi İformasiya Sistemlərinə (CİS), verilənlərin klassifikasiyasına, xəritə elementlərinə və tipoqrafiyaya, kartoqrafik generalizasiyaya, kartoqrafik dizayna, şəhər və qeyri-tikili ərazilərin vizuallaşdırılmasına, CİS bazalı tematik kartoqrafiyaya, riyazi kartoqrafiya və kartoqrafik modelləşdirməyə diqqət etməlidir. | 12 |
| 16 | Fotoqrammetriya Bu fənn fotoqrammetriyanın geometika mühəndisliyində tətbiqinə (deformasiya ölçmələri, tarixi abidələrin bərpası, topoqrafik xəritələrin istehsalı, tibb sahəsində tətbiqi və s.), fotoqrammetriyanın optik fotoqrafik və riyazi əsaslarına, fotoqrammetriya metodu ilə ölçmə və qiymətləndirmə ilə bağlı əsas biliklərə, aerofotoqrammetriya metodu ilə fotoqrammetrik xəritə, ortofoto, rəqəmli yüksəklik modelinin yaradılmasına, istehsalatla bağlı layihələndirmə prosesinin mərhələlərinə diqqət etməlidir. | 8 |
| 17 | Coğrafi İformasiya Sistemləri Bu fənn Coğrafi İformasiya Sistemlərinin (CİS) elementlərinə, coğrafi verilənlərin toplanmasına, coğrafi verilənlər bazasının modellərinə və dizaynına, geometrik verilənlərin modellərinə, verilənlərin quruluşu və işlənməsinə, CİS-də məkənsal analiz texnologiyasına, CİS-in tətbiq sahələrinə, CİS-in istifadə edə biləcəyi layihələrə, verilənlərə və xüsusiyyətlərə, vektor və rastr verilənlərlə problemlərin həlli və nəticələrini şərh etməyə diqqət etməlidir. | 10 |
| 18 | Ali geodeziya | 5 |

| | | |
|----|---|---|
| | Bu fənn Yer figuru və onun əsas qravitasiya sahəsinin öyrənilməsinə, geodeziyada istifadə olunan koordinat sistemlərinə, geodeziya şəbəkələrinin korrelat və parametrik üsullarla tarazlaşdırılmasına, geodeziya istinad şəbəkələrinin yaradılmasına və yoxlama şəbəkələri üçün riyazi modellərin (funksional və təsadüfi model) yaradılmasına, sərbəst şəbəkənin tarazlaşdırılmasının növlərinə və tətbiq sahələrinə, etibarlılıq meyarlarının təyin olunmasına, GPS şəbəkələrinin tarazlaşdırılmasına diqqət etməlidir. | |
| 19 | Mühəndislik ölçmələri Bu fənn mühəndislik ölçmələrinin əsaslarına, geodezi verilənlərin işlənməsinə, rəqəmsal yüksəlik modelinə, kəsik, sahə və həcmərin hesablamalarına, bölgü işlərinə, icra planalması işlərinə, kadastr işlərinə, trassa hesablamalarına, dairəvi və keçid eyrilərinə, şev hesablamalarına, mikro geodezi şəbəkələrin dizaynına, ölçmələrinə və hesablamalarına, mühəndis qurğularına, kontur və deformasiya ölçmələrinə, mühəndis qurğularının, sənaye obyektlərinin axtarışı, layihələndirilməsi, inşası və istismarı zamanı aparılan xüsusi geodeziya işlərinin təhlilinə, sənaye ölçmələrinə və hidroqrafik ölçmələrə diqqət etməlidir. | 7 |
| 20 | Məsafədən zondlama Bu fənn məsafədən zondlamanın (MZ) tətbiq sahələrinə, çəkiliş sistemlərinin işləmə prinsiplərinə, aerokosmik çəkilişlərin yerinə yetirilməsinin metod və texnologiyasına, dalğa uzunluğuna görə optik spektrin təsnifatına, təsvirlərin keyfiyyətinə təsir edən amillərə, təbii və antropogen obyektlərin deşifrə əlamətlərinə, şəkillərdə olan deşifrə əlamətləri əsasında obyektləri ayırd etməyə, xəritələrin yaradılması və yeniləşdirilməsi zamanı aerokosmik şəkillərin topoqrafik deşifrə olunması texnologiyası və üsullarına, ilkin emalına, aerokosmik şəkillərin deşifrə edilməsi üzrə kompleks işləri yerinə yetirməyə, spektral parlaqlıq qrafikləri əsasında obyektrən tiplərini təyin etməyə, məsafədən ölçülən obyektlərin əsas əlamətlərini təyin etməyə, topoqrafik və kadastr xəritələrinin yaradılması və yeniləşdirilməsinin optimal variantlarını əsaslandırmağa, fövqəladə halların idarə olunmasına və müxtəlif analizlər üçün istifadə olunan metodlara diqqət etməlidir. | 5 |
| 21 | Ərazinin idarə edilməsi Bu fənn torpaqların idarə olunmasına, şəhər torpaq qanunlarına, baş planlara, kənd təsərrüfatı torpaqlarının konsolidasiyasına (birleşmə), kəndlərin yenilənməsinə, torpaqdan istifadəyə, ərazi informasiya sisteminə, torpaq hüququna diqqət etməlidir. | 4 |
| 22 | Kosmik geodeziya Bu fənn peyklərin vəziyyətinə, onların orbitlərində və ITRF (International Terrestrial Reference Frame – Beynəlxalq Yer Referens şəbəkəsi) təyinətməni öyrənməyə, Yer figurunun öyrənilməsində peyklərin əhəmiyyətinə, peyk müşahidələrinə, Dopler ölçmələrinə, peyk geodeziyasında koordinat sistemlərinə və onların çevriləmələrinə, peyk orbitlərinə və orbitin parametrlərinə, vaxt sistemlərinə, GPS texnologiyalarına, peyk verilənlərinin əldə edilməsində beynəlxalq qurumlar və standartlara, peyk texnologiyasının ölkəmizdə istifadəsinə diqqət etməlidir. | 4 |
| 23 | Daşınmaz əmlak hüququ | 3 |

| | | |
|-----|---|----|
| | Bu fənn daşınmaz əmlakın mülkiyyət hüquqlarına, daşınmaz əmlakdan istifadə haqqına, kadastrın hüquqi-normativ aktlarına və müvafiq təlimatlara diqqət etməlidir. | |
| 24 | Mülki müdafiə Bu fənn fövqəladə hallarda tələbə və müəllim heyətinin fəaliyyətini, mülki müdafiə üzrə məşğələlərə hazırlığın metodikasını; müasir qırğıın vasitələri ilə zədələnmişlərə ilkin tibbi yardım göstərməkdə, bakterioloji zədələnmə ocaqlarında epidemiyə əleyhinə tədbir tətbiq etməkdə vərdişlərin aşilanmasını və diqqət etməlidir. | 3 |
| III | Ali təhsil müəssisəsi tərəfindən müəyyən edilən fənlər¹ Burada olan fənlər hər bir ali təhsil müəssisəsi tərəfindən fərdi qaydada müəyyən edilir və həmin ixtisasın tədris planında əksini tapır. | 60 |
| | Təcrübə və buraxılış işi | 30 |

¹Bu fənlər professor-müəllim heyətinin təcrübəsi, tədqiqat infrastrukturu, yerli və beynəlxalq iş imkanları nəzərə alınaraq ali təhsil müəssisəsi tərəfindən təklif edilir. Ali təhsil müəssisəsi tərəfindən müəyyən edilən fənlər tələbələr üçün seçmə xarakteri daşımalo, eləcə də tələbələrin xarici mübadilə programlarında iştirakına şərait yaratmalıdır.

Cədvəl 2

| Ixtisas | Ümumi fənlər | Ixtisas fənləri (o cümlədən Mülki müdafiə)* | ATM tərəfindən müəyyən edilən fənlər | Təcrübə və buraxılış işi | Cəmi |
|--|--------------|---|--------------------------------------|--------------------------|------|
| 050612 – Geomatika və geodeziya mühəndisliyi | 30 | 120 | 60 | 30 | 240 |

*Qeyd: Xüsusi təyinatlı ali məktəblərdə bu bölmədə (*Ixtisas fənləri*) istiqamətə müvafiq olaraq 20%-dək dəyişiklik etmək olar.

4. Tədris və öyrənmə

- 4.1. Tədris və öyrənmə mühiti elə təşkil olunmalıdır ki, tələbələr təhsil programında 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, universitetin vəb səhifəsində, programın 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 universitetin keyfiyyət təminatı sisteminin bir hissəsi olmalıdır.
- 4.4. Təlim prosesində fərqli tədris metodlarından istifadə edilməlidir. Bu metodlar tələbəyönümlü yanaşmanı və tələbələrin təlim prosesindəki fəal rol oynamasını təşviq etməlidir. İstifadə edilə biləcək tədris və öyrənmə metodlarına aşağıdakılari nümunə olaraq göstərmək olar:
 - mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar;
 - təqdimatlar və müzakirələr, debatlar;
 - müstəqil iş/araşdırma (məsələn, praktiki nümunələrlə iş);
 - layihələr;
 - problemlərə əsaslanan tədris;
 - sahə işləri;
 - rol oyunları;
 - hesabatlar;

- sahə işləri;
- rol oyunları;
- hesabatlar;
- qrup qiymətləndirməsi;
- ekspert metodu;
- video və audio konfrans texnologiyaları;
- video və audio mühazirələr;
- distant təhsil;
- simulyasiyalar;
- və s.

Qeyd: sadalanan metodlar ixtisasın spesifikasından asılı olaraq seçilə və (və ya) dəyişdirilə bilər.

- 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 programı tələbələrin müstəqilliyini dəstəkləməli və ömrəboyu təlim konsepsiyasını inkişaf etdirməlidir. Təhsil prosesinin sonunda tələbə hər hansı istiqamətdə müstəqil işləyə bilməli və təhsilini ömrəboyu davam etdirməyi bacarmalıdır.

5. Qiymətləndirmə

- 5.1. Qiymətləndirmə elə təşkil olunmalıdır ki, tələbələrin gözlənilən təlim nəticələrini əldə etmələri səmərəli şəkildə ölçüle bilinsin. Bu, əldə olunan irəliləyişi monitoring etməyə, təhsil programlarının nəticələrinə hansı dərəcədə nail olunduğunu qiymətləndirməyə, eləcə də tələbələrlə fikir mübadiləsinə şərait yaratmağa və təhsil programlarının təkmilləşdirilməsi üçün ilkin şərtlərin formallaşdırılmasına yardım etməlidir.
- 5.2. Qiymətləndirmə üsulları müvafiq sənədlərdə (məsələn, fənn programında, sillabusda və s.) təsvir edilməli və hamı üçün açıq olmalıdır (məsələn, universitetin vəb səhifəsində, programın 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 prosesindəki fəal rol oynamasını təşviq etməlidir. İstifadə edilə biləcək qiymətləndirmə üsullarına nümunələr:
 - yazılı tapşırıqlar;
 - biliq və bacarıqlara dair testlər, kompyuter əsaslı testlər;
 - şifahi təqdimatlar;
 - sorğular;
 - açıq müzakirələr;
 - praktika hesabatları, sahə işləri hesabatları;
 - praktikada, laboratoriyyada müşahidələrə əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi;
 - layihə işlərinə dair hesabatlar;
 - portfolionun qiymətləndirilməsi;
 - frontal sorğu;
 - qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə;
 - və s.

- 5.5. Təlim nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsində istifadə olunan üsullar aydın müəyyənəşdirilmiş meyarlara əsaslanmalıdır və təhsil müddətində tələbənin əldə etdiyi bilik, bacarıq və qabiliyyət səviyyəsini düzgün və etibarlı şəkildə müəyyən etməyə imkan vermelidir. Təlim nəticələrinin qiymətləndirilməsi zamanı müəllimlər şəffaflıq, qərəzsizlik, qarşılıqlı hörmət və humanistlik prinsiplərini rəhbər tutmalıdırlar.
- 5.6. Tələbələrə müəllimlərlə/qiymətləndiricilərlə təhsillərinin bütün aspektlərini, o cümlədən qiymətləndirmə prosesini müzakirə etmək imkanı verilməlidir. Ali təhsil müəssisəsi qiymətləndirmə prosesi, yaxud qiymətlə bağlı apelyasiya prosedurlarını müəyyən etməlidir.
- 5.7. Akademik etika təhsil prosesində önemli yer tutur. Tələbələrə akademik dürüstlüyə riayət etmək, plagiarizm problemini anlamaq öyrədilir. Onlar intellektual əməyinəqli mülkiyyət hüquqları barəsində məlumatlandırılmalıdırlar.

6. Proqramın və hər bir fənnin təlim nəticələri

- 6.1. Təhsil proqramının təlim nəticələri, eləcə də hər bir fənnin təlim nəticələrinin müəyyənəşdirilməsi və hər bir fənnin sillabusunun hazırlanması ilə təhsil müəssisəsinin/akademik heyətin səlahiyyətindədir.
- 6.2. Təlim nəticələri hər bir ali təhsil müəssisəsi tərəfindən Əlavə 1-dəki formaya uyğun olaraq müəyyənəşdirilir. Təlim nəticələri matrisində (Əlavə 2) fənlərlə təlim nəticələri arasındakı əlaqə eks olunmalıdır.
- 6.3. Təhsil Proqramının cəmiyyətin və əmək bazarının dəyişən ehtiyaclarına cavab verən nəzəri və praktiki məzmunu təmin etməsi məqsədilə fənlərin sillabusları müntəzəm şəkildə yenilənməlidir.

7. İnfrastruktur və kadr potensialı

- 7.1. Təhsil Proqramının tədris, öyrənmə və qiymətləndirmə prosesi ali təhsil müəssisəsinin aşağıdakı infrastruktura malik olmasını zəruri edir:
 - Ali təhsil müəssisəsinin 050612 – “Geomatika və geodeziya mühəndisliyi” ixtisasının təhsil proqramına müvafiq hazırlanmış tədris planında nəzərdə tutulan fənlər üzrə dərslerin aparılması, təcrübələrin keçirilməsi və elmi-tədqiqat işlərinin yerinə yetirilməsi üçün müvafiq İKT ilə təchiz olunmuş kabinet və laboratoriyalar, kompüter sinifləri və s. ilə təmin olunmuş maddi-texniki bazası olmalıdır.
 - Təhsilalaların ali təhsil müəssisəsinin lokal şəbəkəsinə, internetə, məlumat bazalarına, elektron kitabxanalarına, axtarış sistemlərinə çıxışı təmin edilməlidir.
- 7.2. Ali təhsil müəssisələrinin professor-müəllim heyəti, bir qayda olaraq, elmi dərəcəyə malik olur. Digər dövlət, yaxud özəl müəssisələrdən və/və ya digər müvafiq təşkilatlardan gələn şəxslər də tədrisə cəlb oluna bilərlər.

8. Təcrübə

- 8.1. Təcrübə tələbənin nəzəri biliklərinin praktikada tətbiqi, eləcə də peşə bacarıqlarının gücləndirilməsi baxımından önemlidir.
- 8.2. Təcrübə özəl şirkətdə, dövlət müəssisəsində, tədqiqat laboratoriyasında (eləcə də universitet, AMEA, özəl yerli, yaxud beynəlxalq təşkilat və şirkətlər və s.) təşkil oluna bilər.
- 8.3. Təcrübədən önce ali təhsil müəssisəsi və təcrübə təşkil olunacaq şirkət/müəssisə/laboratoriya müqavilə imzalanmalıdır. Eyni zamanda, tələbənin fərdi müraciəti əsasında onun ixtisasına uyğun digər şirkət/müəssisə/laboratoriyyada, o cümlədən xaricdə təcrübə keçməsinə icazə

- verilir. Müqavilədə şərtlər, tələbələrin hüquq və öhdəlikləri və digər zəruri təfərrüatlar eks olunur.
- 8.4. Təcrübələrini başa vurmuş tələbələr hesabatlarını ixtisas üzrə kafedralarda yaradılmış komissiya qarşısında müdafiə etməli, qiymətləndirmə Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin müvafiq qərarları əsasında aparılmalıdır.

9. Buraxılış işi

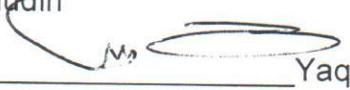
- 9.1. Təhsil Proqramı buraxılış işi ilə tamamlanır.
- 9.2. Təhsil proqramında buraxılış işi nəzərdə tutulmadığı halda, onun kreditləri təcrübənin kreditlərinə əlavə olunur.
- 9.3. Buraxılış işinin qiymətləndirilməsi: Buraxılış işlərinin müdafiəsi "Azərbaycan Respublikası ali təhsil müəssisələri tələbələrinin bakalavr pilləsində dövlət attestasiyası haqqında Əsasnamə"yə uyğun yaradılmış komissiya tərəfindən təşkil edilir. Buraxılış işi DAK üzvlərinin səsvermə yolu ilə qiymətləndirilir.

10. Məşgulluq və ömürboyu təhsil

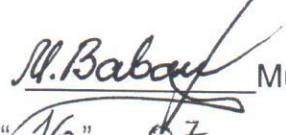
- 10.1. Geomatika və geodeziya ixtisasını bitirmiş məzunlar geomatika, geodeziya və xəritəçilik sahəsi üzrə məşgül olan bütün idarə və müəssisələrdə işləyə bilər
- 10.2. Ali təhsil müəssisəsi Təhsil Proqramının məzunlarının məşgulluğu dair müntəzəm sorğular keçirməli, eləcə də vakant iş yerlərinə dair məlumatları öz vəb səhifəsində yerləşdirməlidir.
- 10.3. Geomatika və geodeziya mühəndisliyi ixtisası üzrə bakalavrda təhsil alan tələbələr təhsillərini müvafiq sahələr üzrə magistr proqramlarında davam etdirə bilərlər.
- 10.4. Təhsil müddətində əldə olunan bilik, bacarıq və yanaşmalar məzunların müstəqil şəkildə ömürboyu təhsil almaları üçün ilkin şərtlərdəndir.

Razılaşdırılmışdır:

Azərbaycan Respublikasının Təhsil Nazirliyinin Aparat rəhbərinin müavini,
Elm, ali və orta ixtisas təhsil şöbəsinin
müdiri


Yaqub Piriyev
"17" 07 2020-ci il

Texniki və texnoloji ixtisaslar qrupu
üzrə Dövlət Təhsil Proqramlarını
hazırlayan işçi qrupun sədri, prof.


Mustafa Babanlı
"16" 07 2020-ci il



Əlavə 1**Təhsil Proqramı və fənlər üzrə təlim nəticələri**

Ali təhsil müəssisəsi Təhsil Proqramı və hər fənn üzrə gözlənilən təlim nəticələrini müəyyən etməlidir.

Təhsil Proqramının təlim nəticələri (PTN)

PTN 1. Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətinin yaranmasını, daxili və xarici siyasetini, süqtunu; Azərbaycanda sovet hakimiyyətinin qurulmasını, 30-cu illərdə repressiyaları, İkinci Dünya müharibəsi dövründə (1941-1945) xalqın vətənpərvərliyini, mədəniyyət və iqtisadiyyat sahələrində nailiyətləri; 1991-1993-cü illərdə dövlət müstəqilliyinin bərpasını, Qarabağ müharibəsini, siyasi və iqtisadi böhranları; Ümummilli lider Heydər Əliyevin respublika iqtisadiyyatının inkişafında və çiçəklənməsində misilsiz rolunu, daxili və xarici siyasetdə əldə edilmiş nailiyətləri; Azərbaycan dilində təqdim etmək, natiqlik, akademik işgüzar yazı bacarıqları açılanması; xarici dildə neytral səs informasiyasının və ritminin özünəməxsusluğunu; ümumi və terminoloji səciyyəli 4000 tədris leksik vahidləri həcmində söz ehtiyatı mini-mumunu, sərbəst və sabit sözbirləşmələrini, ən əsas qrammatik hadisələri, yazılı və şifahi ünsiyyət zamanı fikrini ifadə etməyi və s.

PTN 2. Məntiqi təfəkkürə malik olmalı, riyazi qayda və qanunları tətbiq etməyi, mövcud olan riyazi üsullardan istifadə etməyi və nəticələrin işlənməsi üçün riyazi metodları tətbiq etməyi, mexanika və təbiət elmlərində sadə sistem və proseslərdə riyazi modellərdən istifadə etməyi, eksperimental nəticələrin işlənib hazırlanmasında əsas üsullardan istifadə etməyi, riyazi fizikanın əsas tənliklərinin analitik və ədədi həllərini aparmaq;

fiziki obyekt olan kainat və onun təkamülünü, fizikada nəzəri və eksperimental araşdırımaların metodları və onlardan istifadə etməyi, təbiətdə fasılısızlıq və diskretlik, qanuna uyğunluq, obyektlərin quruluşunun ardıcılılığı, təbiət sistemlərini obyektiv xarakterizə edən ehtimal nəzəriyyələri, təbiət elmlərində fundamental sabitlər, simmetriyanın və enerjinin saxlanması prinsipləri, təbii hal və onun zamandan asılı olaraq dəyişilməsi, təbiətdə obyektlərin fərdi və birgə hərəkətlərini; əsas kimyəvi sistemlər və proseslər, maddələrin reaksiyaya girmə qabiliyyəti, qeyri-üzvi maddələrin növləri, atom molekul nəzəriyyəsinin quruluşu, maddələrin təyini və kimyəvi müəyyənləşdirilmə metodlarına yiylənməlidir

PTN 3. Kompüter texnologiyasının texniki və program vasitəleri, alqoritmlaşdırmanın və programlaşdırmanın əsasları, müasir programlaşdırma sistemlərindən birini bilməli və həmin sistemin köməyilə ixtisasa aid məsələləri kompüterdə həll etmək; hər hansı nümunənin fəzada qrafiki təsvirini verməyi, avadanlıqların layihə-qrafik sənədlərini, texniki qrafikləri işləməyi və oxumağı, texniki sxemlərin və cizgilərin tərtibat qaydalarını, cizgiləri, spesifikasiyaları və izahat yazışını tərtib etmək üçün tətbiqi proqramlar paketindən istifadə qaydalarını bilmək; maddi cisimlərin hərəkətinin və qarşılıqlı təsirinin ümumi qanunlarını, bu qanunların sənayenin müxtəlif sahələrində tətbiq olunmasını, bir çox təbiət hadisələrində baş verən mexaniki prosesləri bilmək;

PTN 4. Yer üzərində müxtəlif ərazilərin plan və xəritələrinin hazırlanması, dövlət geodeziya və yerli əhəmiyyətli xüsusi geodeziya şəbəkələrinin salınması, tarazlaşdırılması, inkişafı və bərpası üçün aparılan geodeziya ölçmələrinin prinsiplərini bilmək; ölçmə nəticələrinin ən kiçik kvadratlar üsulu ilə tarazlaşdırılması və

tarazlaşdırılmış kəmiyyətlərin dəqiqiliyinin qiymətləndirilməsi; mühəndis qurğularının, sənaye obyektlərinin axtarışı, layihələndirilməsi, inşası və istismarı zamanı aparılan xüsusi geodeziya işlərinin təhlilini aparmaq, kartoqrafik proyeksiyaların, tematik və rəqəmli xəritələrin hazırlanması texnologiyalarını, riyazi kartoqrafiya və kartoqrafik modelləşmənin yerinə yetirilmə prinsiplərini bilmək.

PTN 5. Xüsusi əhəmiyyətli qurğuların tikintisi üçün geodeziya işlərinin texnologiyasının işlənib hazırlanması qaydalarını bilmək, şəhər təsərrüfatı və şəhər kadastrının geodezi təminatının prinsiplərini bilmək, torpaqların idarə olunması və istifadəsi, daşınmaz əmlakın mülkiyyət hüquqlarını və onlardan istifadə haqqını bilmək, fotoqrafik və rəqəmsal fotosəkillərdən istifadə edərək fotoplanların yaradılması, aerofoto, kosmik şəkillərlə işləmək, məsafədən zondlamadan çəkiliş aparatları vasitəsilə alınan təsvirlərin keyfiyyətini analiz etmək və qiymətləndirmək, spektral diapazonlara görə şəkillərin tiplərini təyin etmək, təbii və antropogen obyektləri deşifrə etmək, obyektləri təyin edərkən təsnifat üsullarını seçə bilmək bacarığına yiyələnmək.

PTN 6. Coğrafi İnforsasiya Sistemləri (CİS) sahəsindəki əsas anlayışlar, təriflər və vasitələr və onların müasir inforsasiyanın cəmiyyətin inkişafında tətbiqini, ArcGIS, Erdas LPS, TALK, PhotoMOD, NetCAD və bu kimi xüsusiyyətlərə malik programlarla işləməyi və ArcGIS program təminatında CIS-in elementlərini, funksiyalarını, verilənlərin toplanmasını və verilənlər mənbəyindən istifadəni, həndəsi (geometrik) verilənlər modellərini, verilənlərin strukturunu, işlənməsini, coğrafi verilənlər bazasının modellərini, CIS-də məkənsal analiz texnologiyalarını, tematik xəritələr və tematik coğrafi inforsasiya sistemlərini, verilənlərin klassifikasiyasını, xəritə elemenetləri və tipoqrafiyanı, kartoqrafik dizaynı, CIS bazalı tematik karografiya və coğrafi vizuallaşdırma məsələlərini, vektor və rastr verilənləri ilə problemlərin həllini, nəticələrin şərhini bilməlidir; məntiqi düşünməyi, əsas aspektlər üzərində tədqiqat aparmağı, komponentlər arasında məntiqi əlaqə qurmağı, Coğrafi İnforsasiya Sistemləri sahəsində ümumi problemləri müstəqil həll etməyi bacarmalıdır.

Fənn üzrə təlim nəticələri (FTN)

FTN 1. Azərbaycan tarixi. 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.

FTN 2. Azərbaycan dilində işgüzar və akademik kommunikasiya. Bu fənn cərçivəsində tələbələrə Azərbaycan dilində təqdimat etmək, natiqlik, akademik və işgüzar yazı bacarıqlarının aşilanmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.

FTN 3. İngilis dilində işgüzar və akademik kommunikasiya. Bu fənn cərçivəsində tələbələrə ixtisası üzrə ingilis dilində təqdimat etmək, natiqlik, akademik və işgüzar yazı, şifahi və yazılı bacarıqların aşilanmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir. Bu fənnin tədrisində əsas diqqət tələbələrin ümumi ingilis dili biliklərinin artırılmasına; kommunikativ dil bacarıqlarının nitq vərdişlərinin 4 əsas növü üzrə (dinləmə, danışma, oxu və yazı) təkmilləşdirilməsinə; leksik bazasının dənizçilik sahə terminologiyası ilə zənginləşməsinə; akademik lügət və tələffüz vərdişlərinin aşilanmasına; tədris və sosial-məişət fəaliyyəti üçün vacib olan şifahi və yazılı nitq vərdişlərinin yaradılmasına, ixtisas-peşə kompetensiyalarının yaradılması və inkişaf etdirilməsi üçün bəsit sahə

terminologiyasının mənimsənilməsinə və adaptasiya olunmuş elmi-texniki mətnləri oxuyub şərh etmək bacarıqlarının formalaşmasına yönəldilir.

FTN 4. Riyaziyyat (xətti cəbr və analitik həndəsə, riyazi analiz və diferensial tənliklər, ehtimal nəzəriyyəsi və riyazi statistika). Fənni mənimsəmə nəticəsində tələbə bilməlidir: ali riyaziyyatın əsas anlayışlarını, tərifləri və vasitələrini, onların müasir cəmiyyətin inkişafında tətbiqini; nəzəri əsasları, diferensial tənlikləri, ehtimal nəzəriyyəsi və riyazi statistikani. Bacarmalıdır: məntiqi düşünməyi, əsas ifadələri sübut etməyi; anlayışlar arasında məntiqi əlaqə qurmağı, müstəqil qərar verməyi, ali riyaziyyatın klassik problemlərini; diferensialın həllini, ehtimal nəzəriyyəsi və riyazi statistikanın tənliklərini və problemlərini müxtəlif üsullarla həll etməyi. Yiyələnməlidir: ali riyaziyyatın tipik problemlərinin həlli metodlarına; diferensial tənliklərin riyazi alətlərinə, nəzəri praktiki problemləri həll etmək üçün ehtimallara və riyazi statistikaya.

FTN 5. Fizika. Fənni mənimsəmə nəticəsində tələbə ətrafındakı dünyada baş verənləri izah edən əsas fiziki qanunları; bu hadisələri təsvir etmək üçün riyazi alətləri, modelləşdirmə metodlarını, nəzəri və eksperimental tədqiqatları mənimsəməyi bilməlidir. Bacarmalıdır: fizikanın əsas qanunlarını və tənliklərini tərtib etməyi, anlamağı və izah etməyi; xüsusi fənlərin daha dərin öyrənilməsində və peşə fəaliyyətində əldə olunan biliklərdən istifadə etməyi; fizika kursunu öyrənmə prosesində əldə olunan modelləşdirmə, nəzəri və təcrübi tədqiqat metodlarını tətbiq etməyi; Ən sadə təcrübi qurğuların elementar sxemlərini yığmaq və konfiqurasiya etmək, həm müstəqil, həm də qrupun tərkibində tədris laboratoriya işlərini apararkən müasir ölçmə alətlərindən istifadə etməyi; tədqiqatları təsvir etməyi, nəticələrin şərhini və təhlilini. Yiyələnməlidir: fizikanın əsas qanunlarını bilmək və anlamaq; öyrənilən fiziki kəmiyyətlər arasındaki təməl əlaqələri əldə etmək bacarığına; fiziki problemlərin həllində fizikanın əsas qanunlarını tətbiq etmə bacarıqlarına; Fiziki laboratoriyyada təcrübə işlərinin metodları və ölçmə alətləri ilə işləməyə; əldə edilmiş eksperimental məlumatların təhlili metodlarına, onların riyazi işlənməsinə və ədədi hesablamalara; Təcrübə zamanı səhvlərin analiz metoduna və nəticələrin dəqiqliyinə; elmi təfəkkür mədəniyyəti və məlumatları ümumiləşdirmək və təhlil etmək bacarığına.

FTN 6. Mühəndislik ölçmələri. Fənni mənimsəmə nəticəsində tələbə mühəndislik ölçmələrində verilənlərin işlənməsini, xətaların hesablanması, mühəndislik ölçmələrində müsaidlər, dəqiqlik, mühəndislik layihələrində layihələrə uyğun ölçmələr, planalma və layihələndirmə işlərini bilməlidir. Mühəndis qurğularında geodezi ölçmələri, trassa ölçmələrini və hesablamalarını, kadastr və baş planların hazırlanmasında aparılan ölçmə işlərinin xüsusiyyətlərini, yeraltı kommunikasiya, metro, tunel, mədən və s. xətti qurğu ölçümləri, kontrol və deformasiya ölçmələrinin aparılmasını bacarmalıdır.

Əlavə 2**Fənlərin və Təhsil Proqramının təlim nəticələrinin matrisi**

Ali təhsil müəssisəsi aşağıdakı cədvəldən istifadə edərək ixtisasın Təhsil Programının və hər fənn üzrə təlim nəticələrinin əldə olunmasına necə dəstək verdiyini müəyyən etməlidir.

| Blokun adı | Fənlərin adı | Programın təlim nəticələri | | | | | |
|------------------|--|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | PTN 1 | PTN 2 | PTN 3 | PTN 4 | PTN 5 | PTN 6 |
| Humanitar fənlər | Azərbaycan tarixi | X | | | | | |
| | Azərbaycan dilində işgüzar və akademik kommunikasiya | X | | | | | |
| | Xarici dildə işgüzar və akademik kommunikasiya | X | | | | | |
| İxtisas fənləri | Riyaziyyat | | X | | | | |
| | Fizika | | X | | | | |
| | Ümumi kimya | | X | | | | |
| | Tərsimi həndəsə və kompüter qrafikası | | | X | X | | |
| | Geomatika mühəndisliyinə giriş və mühəndislik hesablamaları | | | | X | | |
| | Ölçmə bilgisi | | | | X | X | |
| | Ölçmə səhvləri nəzəriyyəsi və hesablamaların tarazlaşdırılması | | X | | X | | |
| | Kartoqrafiya | | | | X | | X |
| | Fotoqrammetriya | | | | | X | X |
| | Coğrafi İformasiya Sistemləri | | | | | | X |
| | Ali geodeziya | | | | X | | |
| | Mühəndislik ölçmələri | | | | X | | |
| | Məsafədən zondlama | | | | | X | X |
| | Ərazinin idarə edilməsi | | | | | X | |
| | Kosmik geodeziya | | | | | X | X |
| | Daşınmaz əmlak hüququ | | | | | X | |
| | Mülki müdafiə | | | | | | X |