

Təhsil Proqramı və fənlər üzrə təlim nəticələri

Ali təhsil müəssisəsi Təhsil Proqramı və hər fənn üzrə gözlənilən təlimnəticələrini müəyyən etməlidir. Aşağıdakı cədvəllərdə ən azı 6 təlim nəticəsi sadalanmalıdır (Təhsil Proqramı və hər fənn üzrə ayrılıqda)

Təhsil Proqramının təlim nəticələri (PTN)
PTN1. Tədris materialını planlaşdırmağı, dərsin tipini, fənnin tədrisi üçün metod və vasitələri şərh edir;
PTN2. Həndəsi fiqurların və fəza cisimlərinin ölçülməsinin nəzəri əsaslarını izah edir;
PTN3. Analiz fənnində tədris olunan limit anlayışını həndəsədə sahə və həcmə hesablanmasına tətbiq edir;
PTN4. Törəmə, integral anlayışının köməyi ilə müxtəlif tərtibli funksiyaların tam həllini izah edir;
PTN5. Müstəvidə proyektiv həndəsəni və həndəsənin bəzi xassələrini müqayisə edir;
PTN6. Təhsil və ya fəaliyyət sahəsi ilə bağlı əsas anlayışlar, qaydalar, nəzəri prinsip və tədqiqat metodları haqqında sistemli təsəvvürə malikdir;
PTN7. Təhsil sahəsi ilə bağlı fakt, nəzəriyyə, qayda və metodları şərh edir;
PTN8. Fəaliyyət və ya təhsil sahəsi ilə bağlı yeni problemləri və onların müxtəlif həll yollarını tətbiq edir;
PTN9. Konkret çərçivədə fəaliyyət ilə bağlı məsələlərin həlli üçün müvafiq informasiya, texnologiya və metodları seçir, həmçinin verilən informasiya əsasında gözlənilən nəticələri müəyyən edir və qiymətləndirir;
PTN10. Layihələrin həyata keçirilməsi zamanı təşəbbüskarlıq, məsuliyyət, liderlik və komandada işləmək bacarıqlarını nümayiş etdirir;
PTN11. Təhsil sahəsi ilə bağlı məsələləri Azərbaycan və ən azı bir xarici dildə şifahi və yazılı şəkildə izah edir, peşəkar müzakirələrdə iştirak edir;
PTN12. Qazanılmış bilik və bacarıqları təcrübədə peşəkarlıqla tətbiq edə bilir və peşəkarlığının artırılmasını müstəqil şəkildə həyata keçirir;
PTN13. Peşə fəaliyyətində İKT vasitələrini fərqləndirir;

050115 Riyaziyyat və informatika müəllimliyi ixtisası

Azərbaycan tarixi FTN
FTN1. Azərbaycan dövlətçilik ənənələrinin keçmişi və bu günü haqqında zəruri biliyi, faktları cəmiyyətin müasir vəziyyətinə uyğun təsvir edir;
FTN2. Dövrün xüsusiyyətləri baxımından Azərbaycanın dövlətçilik ənənələrinin tarixi, yaranması, formalaşması və inkişafı dinamikasını, onlar arasında səbəb və nəticə əlaqələrini izah edir;
FTN3. Müasir Azərbaycan dövlətçiliyinin formalaşmasına təsir edən siyasi, ideoloji, iqtisadi və mədəni amillərin rolunu fəal vətəndaşlıq mövqeyi baxımından nümayiş etdirir;
FTN4. Azərbaycan tarixi fənnindən əldə etdiyi bilikləri elmi-pedaqoji və metodiki təhlillərdə və təcrübədə yaradıcılıqla tətbiq edir;
FTN5. Müasir dünyada Azərbaycan dövlətçiliyinin yeri və rolu haqqında sistemli təhlillər, fərziyyə və mülahizələr irəli sürür;
FTN6. Təlim strategiyalarından, qiymətləndirmə mexanizmlərindən, müasir təlim texnologiyalarından istifadə bacarıqlarını yeni pedaqoji təfəkkürə, öyrənmə və tədris etmə
Azərbaycan dilində işgüzar və akademik kommunikasiya FTN
FTN1. Azərbaycan dilində şifahi və yazılı ədəbi dil normalarına (tələffüz qaydaları, sözdən istifadə, qrammatika, üslubiyyət), həmçinin ünsiyyətin müxtəlif situasiyalarında, nitqin məqsəd və məzmununa uyğun şəkildə ünsiyyət prosesini təsvir edir;
FTN2. Müvafiq kommunikativ vəziyyətlərdə (düzgün danışmaq və yazmaq) söz və ifadələrin üslub ənənələrini fərqləndirir;

FTN3. Dil normalarına (fonetik, leksik, qrammatik), etik və kommunikativ normalara riayət edərək ünsiyyətin ritorik qanunlarını əməli surətdə tətbiq edir;
FTN4. Sosial şəbəkələrdən istifadə qaydalarını, gündəlik işgüzar şəraitdə nitq etiketlərini fərləndirir;
FTN5. Həmkarları ilə psixoloji əlaqə yaratmaqla, ünsiyyət prosesində qarşı tərəfin davranışını tənzimləmək üçün kommunikativ mədəniyyət nümayiş etdirir;
FTN6. Öz hisslərini və başqalarının emosional təsirlərini akademik kommunikasiyada nəzakətlik, ədəblilik, mərifətlik, təvazökarlıq, xeyirxahlıq kimi mənəvi tələblərə uyğun olaraq dəyərləndirir;
Xarici dildə işgüzar və akademik kommunikasiya FTN
FTN1. Cəmiyyətin müxtəlif sahələrinə (məsələn, şəxsi və ailə məlumatları, alış-veriş, yerli coğrafiya, məşğulluq və s.) aid cümlələr və tez-tez istifadə olunan ifadələri təsvir edir;
FTN2. Gündəlik işlərdə, məişətdə sadə ünsiyyəti təmin edən təməl cümlələrlə ünsiyyət prosesini təşkil edir;
FTN3. Danışiq zamanı müxtəlif mövzularda xarici dildə səmərəli ünsiyyət qurmaq üçün məlumatlardan istifadə edir;
FTN4. Gündəlik və peşə həyatlarında qarşılaşa biləcəkləri fərqli kontekstlərdə şifahi şəkildə ünsiyyət qurur;
FTN5. İşgüzar və akademik yazının xüsusiyyətlərinə uyğun olaraq, fərqli kontekstlərdə olan mətnləri sintez edir;
FTN6. Akademik və işgüzar nitqin məzmununa və quruluşuna uyğun xarici dildə ünsiyyət əlaqələrini inkişaf etdirir;
Fəlsəfə FTN
FTN1. Cəmiyyətin problemlərini, dünyagörüşünü, tarixi mövqeyini, mənəvi-iddrakı dəyərlərini təsvir edir;
Qədim və Antik cəmiyyətdə fəlsəfi düşüncənin formalaşmasını və səciyyəvi xüsusiyyətlərini şərh edir;
FTN3. Bütün dövrlər üzrə ictimai-iqtisadi münasibətlərdə təhkimçiliyin, siyasi-hüququ və mənəvi həyatda dini ideologiyanın hökmranlığını və fəlsəfəyə, elmə, incəsənətə, əxlaqa təsirini izah edir;
FTN4. Yeni dövr və klassik alman fəlsəfəsində yeni dövr anlayışının meydana gəlməsi səbəblərini təhlil edir;
FTN5. Fəlsəfənin maddi-iqtisadi, sosial-siyasi və mənəvi-mədəni həyatda əsaslı dəyişikliklərinin xüsusiyyətlərini müqayisə edir;
FTN6. Azərbaycan fəlsəfəsinin bütün dövrlərini: qədim dövrü, orta əsrləri və yeni dövrü müqayisə edir
Sosiologiya FTN
FTN1. Sosiologiya elmi, onun obyekti, predmeti barədə ətraflı təsvir edir;
FTN2. Nəzəri, empirik, həm də tətbiqi sosiologiya barəsində əldə edilmiş biliklərlə məlumatları daha məzmunlu şəkildə izah edir;
FTN3. Sosiologiya elminin metodlarından sosial həyatda istifadə edir;
FTN4. Sosioloji araşdırmalarda seçmə metodunun mahiyyəti, incəlikləri barədə məlumatları müqayisə edir;
FTN5. Sosiologiya elmində geniş yayılmış müşahidə, sənədlərin təhlili, fokus qrup, anket sorğusu, müsahibə, ekspert sorğusunu praktik həyatda tətbiq edir;
FTN6. Sosioloji araşdırmalarda riyaziyyat elminin metodlarından istifadə edərək təhlillər aparır;
Məntiq FTN
FTN1. Mücərrəd təfəkkürün anlayış, hökm və əqlinətəcə kimi əsas formalarının məntiqi səciyyəsinə təsvir edir;
FTN2. Arqumentasiya prosesini formal məntiqin əsas prinsiplərinə əsaslanaraq düzgün, yaradıcı, ümumiləşdirilmiş şəkildə izah edir;
FTN3. Yazılı və şifahi arqumentləşdirilmiş mühakimələrdə formal-məntiqi qanunların əsas tələblərinə uyğun olaraq, sual və cavab məntiqində arqumentasiya mədəniyyətini nümayiş etdirir;
FTN4. Deduktiv əqli nəticələr vasitəsilə arqumentləşdirilmiş mühakimələrdə mümkün situativ variantları modelləşdirən məsələləri və onlara uyğun çalışmaları həll edir;
FTN5. Peşə və gündəlik həyatda hər hansı məsələ haqqında öz nöqteyi-nəzərindən arqumentləşdirilmiş qaydada, induktiv əqlinətəcələrə əsasən məntiqi nəticələr çıxarır;

FTN6. Anoloji yolla əqli nəticə çıxarmağın ən müxtəlif üsullarına əsasən dünya və ölkəmizdə baş verən mürəkkəb sosial inkişaf proseslərini məntiqi düzgün əsaslandırır;
Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası və hüququn əsasları FTN
FTN1. Cəmiyyətin mövqeyini, hüquq və azadlıqlarını mədəni dəyərlərini təsvir edir;
FTN2. Cəmiyyətdə dövlət və hüquq kimi sosial düşüncənin formalaşması və inkişafının xüsusiyyətlərini normalar vasitəsilə izah edir;
FTN3. Konstitusiyanın inkişaf tarixi, onun ictimai-iqtisadi münasibətlərdə rolu, dövlət və ictimai həyatda baş verən qarşılıqlı münasibətləri şərh edir;
FTN4. Müasir dövrdə yeni quruluşun sosial, hüquqi, iqtisadi, dövlət, cəmiyyət və mülkiyyət münasibətlərini müqayisə edir;
FTN5. Sosial, siyasi, hüquqi və iqtisadi inkişafın zəruriliyini və səbəblərini əsaslı ifadə edir;
FTN6. Xalq hakimiyyətini dövlət hakimiyyətinin çoxşaxəliliyini, insan və vətəndaşların hüquq bərabərliyini, vəzifələrini, dövlətin idarə edilməsi prinsiplərini təhlil edir;
Etika və estetika FTN
FTN1. Əsas əxlaqi anlayışlar kimi çıxış edən xeyir və şər inkişafını dərk edərək, sosial həyatda üzləşdiyi situasiyaların xeyir və şər prizmasını təsvir edir;
FTN2. İstər qədim və orta əsrlər tarixində, istərsə də müasir dövrdə geniş yayılmış incəsənət növlərinin mahiyyətini dərk edir;
FTN3. Sosial-əxlaqi fəzilətlərin mahiyyətini, əməksevərlik, vətənpərvərlik kimi formaların cəmiyyət həyatında rolunu izah edir;
FTN4. Estetikanın və bəşəriyyətin estetik zövqünün formalaşma tarixində xüsusi əhəmiyyət kəsb edən estetik konsepsiyaların mahiyyətini və onara tənqidi münasibəti təhlil edir;
FTN5. Əsas estetik kateqoriyalar kimi çıxış edən gözəllik və eybəcərlik, ülvilik və rəzillik, faciəvilik və komiklik kimi anlayışların məzmununu öyrənir;
FTN6. Azadlıq, məsuliyyət, vicdan, borc, ləyaqət və qürur kimi anlayışların məzmununu çərçivəsində insan davranışını dəyərləndirir;
Politologiya FTN
FTN1. Politologiyanın əsas anlayışlarını təsvir edir;
FTN2. Siyasi elmin nəzəri biliklərinə əsaslanaraq cəmiyyətdə və dünyada baş verən siyasi prosesləri izah edir;
FTN3. Dövlət, siyasi sistem, siyasi şüur anlayışlarını mənimsəyərək insanın cəmiyyətdə gedən siyasi proseslərdə iştirakını, hər bir insanın bu prosesdə yeri və rolunu şərh edir;
FTN4. Siyasi fikrin inkişaf mərhələlərini, Azərbaycanda siyasi fikrin inkişaf tarixi ilə bağlı əldə etdiyi məlumatlara əsasən siyasi fikrin gələcək inkişafı ilə bağlı mülahizələr təhlil edir;
FTN5. Vətəndaş kimi siyasi partiya, hakimiyyət və seçkilərdə fəal iştirak edir;
FTN6. Siyasi elmin əsas anlayışlarını, onların əsas mahiyyətini mənimsədiyinə görə konkret siyasi proseslərlə bağlı proqnoz verir;
İnformasiyanın idarə edilməsi FTN
FTN1. İnformasiya sisteminin əsas anlayışlarını, təsnifatını və orda gedən prosesləri təsvir edir;
FTN2. İnformasiya sistemləri xidmətlərinin idarə edilməsini (funksiyalar, proseslər, ölçmələri) izah edir;
FTN3. İnformasiya sistemlərinin fəaliyyəti və inkişaf etdirilməsi xərclərinin qiymətləndirilməsini tətbiq edir;
FTN4. İnformasiya texnologiyaları servisləri və biznes üçün sahibolmanın icmal dəyərini anlayır;
FTN5. İnformasiya texnologiyalarının inkişafı layihələrini təhlil edir;
FTN6. Mürəkkəb informasiya sistemlərinin tətbiqinin standart metodikalarını tətbiq edir;
Sahibkarlığın əsasları və biznesə giriş FTN
FTN1. Bazar iqtisadiyyatını səciyyələndirən biznes və sahibkarlığı təsvir edir;
FTN2. Bazar sistemində baş verən sosial-iqtisadi prosesləri nəzəri və praktiki baxımdan izah edir;
FTN3. Bazar iqtisadiyyatının əsas anlayışları olan sahibkarlığın və biznesin iqtisadi mexanizm kimi fəaliyyətlərin cəmiyyətin və hər bir insanın həyatında əhəmiyyətli rol oynamasını əsaslandırır;
FTN4. Azərbaycanda sahibkarlığın və biznesin inkişafı potensiallarını təhlil edir;

FTN5. Potensialları olan şəxslərin, subyektlərin sahibkarlıq və biznesə qoşulmaları imkanlarını təhlil edir;
FTN6. Sahibkarlığın və biznesin strateji baxımdan inkişafı imkanlarını və gələcək dövr üçün əhəmiyyətini əsaslandırılır;
Pedaqogika FTN
FTN1. Elmin yeni cəmiyyət quruculuğunda, şəxsiyyətin formalaşmasındakı əhəmiyyətini və rolunu, pedaqoji prosesin həyata keçirilmə texnologiyalarını təsvir edir;
FTN2. İnkişaf səviyyəsinin cəmiyyətin tarixi inkişafından, sosial-iqtisadi sistemindən asılı olduğunu dərk edərək, dünya xalqlarının müxtəlif tərbiyə sistemlərinin özünəməxsusluğunun mahiyyətini şərh edir;
FTN3. Pedaqoji prosesin mahiyyətini, qanunauyğunluqlarını, prinsiplərini, metodlarını, vasitələrini, texnologiyalarını, məzmununu, təşkili formalarını, sinfin idarə olunmasını mənimsəyərək, müasir pedaqoji ideyaları və təcrübəni təlim-tərbiyə prosesi ilə əlaqələndirir;
FTN4. Pedaqoji ideyaların və təcrübənin transmilli və ümumbəşəri məzmununu, dünyanın müxtəlif ölkələrinin pedaqoji irsindən ümumi və fərqli cəhətləri müqayisə edərək, bəşər cəmiyyətinin müxtəlif dövrlərində mövcud olmuş məktəb sistemi və pedaqoji fikri tarixilik baxımından müqayisəli təhlil edir;
FTN5. Fənnin nəzəri əsaslarını mənimsəyərək, müasir təhsil sənədlərini tətbiq etmək, hüquqi və pedaqoji cəhətdən tənzimlənən müəllim-şagird, müəllim-ailə və məktəb-ailə münasibətlərini təlim-tərbiyə prosesi ilə əlaqələndirir;
FTN6. Müasir təhsil quruculuğunda və məktəb sistemində mütərəqqi klassik pedaqoji irsin bu günümüz üçün dəyərli olan ideyalarından yaradıcılıqla istifadə etməklə problemləri həll edir;
Psixologiya FTN
FTN1. Psixologiyada psixikanın faktları, qanunauyğunluqları və mexanizmləri haqqında bilikləri mənimsəyərək psixoloji təhlil edir;
FTN2. Şəxsiyyətin psixoloji cəhətdən öyrənilməsində onun formalaşmış və formalaşan istiqamətində olan psixi xüsusiyyət və keyfiyyətlərinin prinsiplərinin nəzərə alması;
FTN3 Təlim prosesi zamanı qazandığı bilikləri və praktik təcrübədə tətbiq etmək, alınan nəticələri psixoloji təhlil və müqayisə edir;
FTN4 Təlim psixologiyası, tərbiyə psixologiyası və pedaqoji fəaliyyətdə müəllim şəxsiyyətinin rolu ilə bağlı mənimsədiyi bilikləri təcrübədə istifadə etmək bacarıqlarını nümayiş etdirir;
FTN5 Pedaqoji fəaliyyətin strukturu, məqsəd və vəzifələri, pedaqoji fəaliyyətdə müəllimin mövqeyi, şagird şəxsiyyətinin psixologiyası haqqında biliklərini təcrübədə istifadə edir;
FTN6 Təhsildə psixoloji xidmətin səmərəliliyinin artırılması və pedaqoji-psixoloji işin keyfiyyətinin yüksəldilməsi üçün müzakirə, diskussiya və təqdimatlar hazırlayır;
Multikulturalizmə giriş FTN
FTN1. Multikulturalizmin əsas nəzəriyyəçiləri və konsepsiyalarının xüsusiyyətlərini təsvir edir; Multikulturalizm, onun formalaşması və inkişaf mərhələləri, Qərb ölkələrində nəzəriyyəsi və təcrübəsi haqqında mülahizələrini izah edir;
FTN3. Qərb ölkələrində və Azərbaycanda baş verən sosial-mədəni proseslərin mahiyyətini şərh edir;
FTN4. “Mədəni müxtəliflik” problemləri ətrafında ideoloji və siyasi mübarizəni təhlil edir;
FTN5. Çoxmillətli sosial-mədəni mühitdə müasir xarici təcrübədən istifadə edir;
FTN6. Multikultural mühitdə münaqişələrin həll üsulları və iş bacarıqlarının praktik tətbiqi mexanizmlərini əsaslandırır;
Riyazi analiz FTN
FTN1. Həqiqi ədədlər çoxluğunun qurulmasını, əsas xassələrini sadalayır;
FTN2. Ədədi ardıcılıqlar, onların yığılması və dağılmasını, yığılan ardıcılıqların əsas xassələrini izah edir;
FTN3. Birdəyişənli funksiyaların limiti, kəsilməzliyi, müntəzəm kəsilməzliyi, kəsilməz funksiyaların xassələrini elementar funksiyaların limitinin hesablanmasına tətbiq edir;
FTN4. Qeyri-müəyyən inteqralın hesablanması metodlarını, müəyyən inteqral, onun varlığı şərtlərini (sahələrin, həcmərin, əyri qövsünün uzunluğu və s.) təhlil edir;
FTN5. Qeyri-məxsusi inteqrallar və onların varlığı üçün kafi şərtlərdən istifadə etməklə bəzi qeyri-

məxsusi integralların yığılması və dağılması haqda hipotez irəli sürür;
FTN6. Birdəyişənli funksiyaların törəməsi, yüksək tərtibli törəməsi, diferensiallı anlayışlarını fərqləndirir;
Cəbr FTN
FTN1. Abstrakt cəbr elminin əsas anlayışlarını öyrənib, onların praktik olaraq konkret cəbrlər üzərində tətbiqlərini təsvir edir;
FTN2. Ayrı-ayrı bölmələrdə alınan nəticələrin mahiyyətini və mənasını dərk edir;
FTN3. Mühakimələrin və isbatların texnikasını aydınlaşdırır;
FTN4. Cəbr fənninin ayrı-ayrı bölmələri arasındakı qarşılıqlı əlaqələri izah edir;
FTN5. Gələcək müəllim tədris proseslərində məntiqi və əsaslı riyazi dildə danışmağı planlaşdırır;
FTN6. Biliyə əsaslanan yaradıcı yanaşma və intuisiya tələb edən qeyri standart məsələləri əsaslandırır;
Analitik həndəsə FTN
FTN1. Tədris edəcəkləri həndəsə fənnindən daha geniş məlumat alıb, əsas ideaların tərifini verir;
FTN2. Ayrı-ayrı bölmələrdə alınan nəticələrin mahiyyətini və mənasını izah edir;
FTN3. Biliyə əsaslanan yaradıcı yanaşma və intuisiya tələb edən qeyri standart məsələləri həll edir;
FTN4. Həndəsə elminin müasir dövrdəki səviyyəsinə uyğun olan riyazi dildə şəhr etməyi təhlil edir;
FTN5. Mühakimələrin və isbatların texnikasını planlaşdırır;
FTN6. Həndəsə fənninin ayrı-ayrı bölmələri arasındakı qarşılıqlı əlaqələrini fərqləndirir;
Elementar riyaziyyat FTN
FTN1. Bərabərsizliklər, Koşi bərabərsizliyi, Koşi-Bunyakovski bərabərsizliyi, İki dərəcəli bərabərsizliklərin tərifini verir;
FTN2. Tənliklər və bərabərsizliklər sistemi, Qeyri-xətti tənliklər və bərabərsizliklər sistemini izah edir;
FTN3. Elementar həndəsənin aksiomatikası, müxtəlif aksiomlar sistemi vasitəsilə həndəsənin qurulmasının mahiyyətini dərk edir;
FTN4. Müstəvi fiqurları və fəza cisimlərinin konqruentliyi (bərabərliyi) və oxşarlığı, oxşar çevirmə və homotetiya, Üçbucağın oxşarlığının əlamətlərini, İnversiya və onun xassələrini izah edir;
FTN5. Cəbri tənliyin kökü, İkihədli və üçhədli tənliklər, Simmetrik və qayıtma tənliklər, İrrasional, üstlü və logorafmik tənliklər, dəyişəni tərs triqonometrik işarəsi altında olan tənliklər və onların həlli üsullarını planlaşdırır;
FTN6. Kavaləri prinsipi və Gülden teoremi ilə səthlərin hesablanması, Dekart Eyler teoremi, Həndəsi qurmalar, qurmaya aid məsələlərin həlli metodları, Mor- Maskeroni teoremi, Fəzada həndəsi qurmaları fərqləndirir;
Riyaziyyatın tədrisi metodikası FTN
FTN1. Riyaziyyatın tədrisi metodikasının predmeti, məqsəd və məzmunu digər elmlərlə əlaqəsi və tədqiqat metodlarını təsvir edir;
FTN2. Müşahidə və təcrübə, təlimdə müqayisə və analogiya, ümumiləşdirmə, mücərrədləşdirmə və konkretləşdirmə, analiz və sintez induksiya və deduksiya təlim metodlarını fərqləndirir;
FTN3. Riyaziyyat təliminin ənənəvi və müasirlik prinsipini (ənənəvi, elmilik, şüurluq, fəallıq və müvafiqlik əyanilik və fərdi yanaşmanı) aydınlaşdırır;
FTN4. Ədədlər və əməllər məzmun xətti üzrə materialların yəni, ədədi sistemlər, natural ədədlər, rəşional, həqiqi və kompleks ədədlər və onlar üzərində əməllərin öyrənilməsi metodikasını izah edir;
FTN5. Məktəb riyaziyyat kursunda tənliklər və bərabərsizliklər və onların müxtəlif üsullarla həlli metodikasını planlaşdırır;
FTN6. Məktəb riyaziyyat təlimində həndəsənin məntiq quruluşunu, həndəsi fiqurların xassələrini, çoxbucaqlılar və çoxüzvlülər, müstəvi və fəza fiqurlarının, fırlanma cisimlərinin öyrənilməsi metodikasını əsaslandırır;
Adi diferensial tənliklər FTN
FTN1. Törəməyə nəzərən həll olunmuş birtərtibli diferensial tənliklərin, dəyişənlərinə ayrılmış diferensial tənliklərin, dəyişənlərinə ayrıla bilən diferensial tənliklərin, bircinsli diferensial tənliklərin, I tərtib xətti diferensial və tam diferensiallı tənliklərin tərifini verir;
FTN2. Törəməyə nəzərən həll olunmamış birtərtibli diferensial tənlik üçün varlıq və yeganəlik teoremi, məxsusi həll və onun tapılması qaydaları ilə tanış olub, natamam diferensial tənlikləri izah

edir;
FTN3. Laqranj və Klero tənlikləri, yüksək tərtibli diferensial tənliklər üçün varlıq və yeganəlik teoremi, tərtibi azaldıla bilən yüksək tərtibli diferensial tənlikləri həll edir;
FTN4. Yüksək tərtib dəyişən əmsallı xətti bircins olmayan diferensial tənlikləri, törəməyə nəzərən həll olunmuş yüksək tərtib diferensial tənlik üçün Koşi məsələlərini, yüksək tərtib xətti bircins tənlikləri fərqləndirir;
FTN5. Yüksək tərtib sabit əmsallı xətti bircins diferensial tənliyi, xarakteristik tənliyi, yüksək tərtib xətti bircins olmayan diferensial tənlikləri sağ tərəfin formasından asılı olaraq təhlil edir;
FTN6. Birtərtibli diferensial tənliklər sistemi və onun bir yüksək tərtib diferensial tənliyə gətirməklə inteqrallanmasını, inteqrallana bilən kombinasiyalara gətirməklə inteqrallamağı əsaslandırır;
Ehtimal nəzəriyyəsi və riyazi statistika FTN
FTN1. Ehtimal nəzəriyyəsinin predmetini, aksiomlarını tam və şərti ehtimalının tərifini verir;
FTN2. Ardıcıl sınaqlar, Bernulli düsturu, Muavr-Laplasın Loka limit teoremlərini, Muavr-Laplasın inteqral düsturlarını fərqləndirir;
FTN3. Təsadüfi kəmiyyətlər anlayışı, paylanma və sıxlıq funksiyası, çoxölçülü təsadüfi kəmiyyətlər, təsadüfi kəmiyyətin ədədi xarakteristikaları, riyazi gözləmə və onun xassələrini məsələ həllində tətbiq edir;
FTN4. Təsadüfi kəmiyyətin dispersiyası, momentlərini, təsadüfi kəmiyyətin xarakteristik və doğuran unksiyası və xassələrini təhlil edir.
FTN5. Riyazi statistikanın elementlərini, statistik parametrlərin qiymətləndirilməsini, parametrlərin interval qiymətləndirilmələrini, statistik hipotezaların yoxlanmasını planlaşdırır;
FTN6. Əsas paylanma qanunları, Böyük ədədlər qanunları, gücləndirilmiş böyük ədədlər qanunu haqda nəticə çıxarır;
Diskret riyaziyyat və məntiqi elementləri FTN
FTN1. Diskret riyaziyyat və məntiqin elementləri elminin əsas anlayışlarını öyrənib, onların praktik olaraq konkret riyazi bölmələr üzərində tətbiq edir;
FTN2. Ayrı-ayrı bölmələrdə alınan nəticələrin mahiyyətini və mənasını izah edir;
FTN3. Mühakimələrin və isbatların texnikasını göstərir;
FTN4. Diskret riyaziyyat və məntiqin elementləri fənninin ayrı-ayrı bölmələri arasındakı qarşılıqlı əlaqələrini təhlil edir;
FTN5. Gələcək müəllim tədris prosesində çıxışını məntiqli və əsaslı riyazi dildə hazırlayır;
FTN6. Biliyə əsaslanan yaradıcı yanaşma və intuisiya tələb edən qeyri standart məsələləri əsaslandırır;
Riyazi fizika tənlikləri FTN
FTN1. Riyazi fizikanın əsas tənlikləri olan hiperbolik, parabolik və elliptik tip tənliklərin tərifini verir;
FTN2. İkitərtibli xüsusi törəməli diferensial tənliyi kononik şəkllə gətirməyi təyin edir;
FTN3. Simin rəqs tənliyi üçün qoyulmuş Koşi məsələsinin həll edir;
FTN4. Simin rəqs tənliyi üçün qoyulmuş qarışıq məsələnin Fürye metodu ilə həllini təhlil edir;
FTN5. İstilikkeçirmə tənliyi üçün qoyulmuş Koşi məsələsinin maksimum prinsipi ilə həlli üçün hipotez irəli sürür;
FTN6. Laplas tənliyini, elliptik tip diferensial tənlik üçün qoyulan sərhəd məsələlərinin korrekt olması haqda nəticə çıxarır;
Hesablama riyaziyyatı FTN
FTN1. Xətlər nəzəriyyəsinin əsas elementlərini, qeyri-xətti tənliklərin və xətti tənliklər sisteminin təqribi həll üsullarını və bu üsulların xəta düsturlarını, əsas interpolyasiya düsturlarını, əsas reqresiya düsturlarında parametrlərin tapılması qaydasını göstərir;
FTN2. Ədədi diferensiallama və ədədi inteqrallama düsturlarını, sadə diferensial tənliyin ədədi həllərinin tapılması qaydasını və bəzi sadə inteqral tənliklərin təqribi həll üsullarını təyin edir;
FTN3. Məsələlərin təqribi həlli zamanı yol verilən xətlərin hesablanması, qeyri-xətti tənliklərin və xətti tənliklər sisteminin təqribi həll üsullarını tətbiq edir;
FTN4. Cədvəl şəklində verilmiş funksiyalar üçün interpolyasiya çoxhədlilərinin qurulmasını və empirik düsturlarını quraraq müqayisə edir;
FTN5. Təqribi hesablama üsullarını inteqrasiya edir;

FTN6. Ədədi diferensiallama və ədədi integrallama düsturlarını, sadə diferensial və integral tənliklərin təqribi həll üsullarını fərqləndirir;
Həqiqi dəyişənli funksiyalar nəzəriyyəsi FTN
FTN1. Çoxluqlar və onlar üzərində əməlləri, hesabi çoxluq, qeyri-hesabi çoxluq və onların xassələrini təsvir edir;
FTN2. Çoxluğun gücünü, güc haqqında Kantor teoremini izah edir;
FTN3. Açıq və qapalı çoxluqları, çoxluğun limit nöqtəsi, qapalı və açıq çoxluğun strukturunu təsnif edir;
FTN4. Açıq məhdud çoxluğun və qapalı məhdud çoxluğun ölçüsünü, məhdud çoxluğun xarici və daxili ölçüsünü fərqləndirir;
FTN5. Çoxluğun Lebeq mənadı ölçüsünü, onların xassələrini, Lebeq mənadı ölçülən funksiya və onların xassələri haqda hipotez irəli sürür;
FTN6. Müxtəlif yığılma anlayışlarını o cümlədən sanki hər yerdə yığılma, ölçüyə görə yığılma və bu yığılma ilə əlaqədar Yeqerov, Luzin teoremlərini fərqləndirir;
İnformatikanın nəzəri əsasları FTN
FTN1. İnformatika fənni, informasiya anlayışını, xassələrini, növlərini, informasiya proseslərini və hesablama texnikasının inkişaf tarixini təsvir edir;
FTN2. Alqoritmləşdirmənin və proqramlaşdırmanın əsaslarının mahiyyətini və kompüter vasitəsi ilə icrasını izah edir;
FTN3. Kompüter şəbəkələri, şəbəkə texnologiyaları, informasiya təhlükəsizliyi, informasiya təhlükəsizliyinə qarşı yönəlmiş proqramları təşkil edir;
FTN4. Fənin müxtəlif bölmələrinə aid nəzəri və tətbiqi məsələlərin həllini, kompüter texnologiyasının müasir vəziyyətini və inkişaf perspektivlərini müqayisə edir;
FTN5. Kompüter texnologiyası mühitində alınan informasiyanı integrasiya edir;
FTN6. Informasiya və kommunikasiya texnologiyalarının əsaslarını, multimediya vasitələrini, informatikanın tədrisini vacibliyini dərk edir;
Alqoritmlər nəzəriyyəsi FTN
FTN1. Alqoritm anlayışının intuitiv təyini və riyazi təriflərini verir;
FTN2. Rekursiv funksiyalar, assosativ hesablamaları yerinə yetirir;
FTN3. Normal Markov alqoritmını həll edir;
FTN4. Post, Corç, Kolmoqorov, Uspenski və başqalarının tədqiqatlarını fərqləndirir;
FTN5. Elementar Turing maşını iş prinsipini izah edir;
FTN6. Formal qramatikanın əsaslarını müqayisə edir;
Kompüterin aparat və program təminatı FTN
FTN1. Kompüter arxitekturasının əsas tərkib hissələri və ümumi quruluş prinsiplərini tanıyır;
FTN2. Proqram təminatını, əsasən də əməliyyat sistemlərinin təsnifatını, funksiyalarını və iş prinsipini izah edir;
FTN3. Müxtəlif əməliyyat sistemləri proqramlarında işləyir;
FTN4. Kompüterdən istifadə etməklə bu və ya digər məsələni həll etmək üçün kompüterin imkanlarını, kompüter texnologiyalarının əsas anlayışlarını, kompüter qurğularının idarəedilməsi qaydalarını şərh edir;
FTN5. Kompüter qurğularını birləşdirməyi və işə salmağı, kompüterini idarə etməyi, bəzi nasazlıqları aşkara çıxarıb aradan qaldırmağı və tədris etmə vərdişlərini təkmilləşdirir;
FTN6. Kompüterin arxitekturası və strukturu ilə bağlı praktik işlərin vacibliyini dərk edir;
Proqramlaşma dilləri FTN
FTN1. Proqramlaşdırma texnologiyalarını təsvir edir;
FTN2. EHM-də məsələ həllinin mərhələləri, alqoritm və onun təsvir üsullarını sadalayır;
FTN3. AlPlogo, Python, C++ mühitində operatorlarını, altproqramları, parametrlərini və onlardan istifadə edərək proqramları sınaqdan keçirir;
FTN4. AlPlogo, Python, C++ xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq proqramları təhlil edir;
FTN5. AlPlogo, Python, C++ xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq proqram layihələrini hazırlayır;
FTN6. AlPlogo, Python, C++ proqramlaşdırma dillərinin təyinatını, strukturunu müəyyən meyarlara

əsaslanaraq bir-birindən fərqləndirir;
İnformatikanın tədrisi metodikası FTN
FTN1. İnformatikanın tədrisi metodikası fənninin məqsəd və vəzifələrini təsvir edir;
FTN2. Məktəb informatika təhsil sahəsinin məzmunu, məktəbdə informatika təliminin təşkili, nailiyyətlərin qiymətləndirilməsi meyarlarını izah edir;
FTN3. İnformatikanın digər elmlərlə əlaqəsi haqqında təsəvvürləri şərh edir;
FTN4. İnformatika fənninin tədrisi üçün planlaşdırmanı və onlar üzərində işin təşkilini sxematik təhlil edir;
FTN5. Fənnin kurikulumunu və yeni dərsliklərlə müstəqil işləməyi planlaşdırır;
FTN6. Kommunikasiya texnologiyaları və sistemləri, cəmiyyətin informasiyalaşdırılmasına aid bilik və bacarıqların səviyyəsini qiymətləndirir;
Kompüter modelləşdirilməsi FTN
FTN1. Model və modelləşdirmə anlayışlarını, obyekt və proseslərin modelləşdirilməsinin mahiyyətini təsvir edir;
FTN2. Modelləşdirmənin aparılmasının əsas mərhələlərini izah edir;
FTN3. Müxtəlif proqramlaşdırma dillərində qurulan modelləri tətbiq edir;
FTN4. Modelləşdirmənin növlərini və müxtəlif əlamətlərinə görə mərhələlərini təsnif edə bilər (kompüterli və kompütersiz);
FTN5. Kompüter modelinin işlənmə prosesini layihələndirir;
FTN6. Məsələnin həndəsi modelini kompüterdə 3D proqramları vasitəsi ilə reallaşdırır;
Kompüter qrafikası FTN
FTN1. Kompüter qrafikası fənninin məqsədini, əsas anlayışlarını və tətbiq sahələrini tanıyır;
FTN2. Təsvirlərin yaradılması, emalı və saxlanması prinsipləri barədə şərh verir;
FTN3. Populyar qrafik redaktorların əsas imkanlarından təcrübədə istifadə edir;
FTN4. Proqram-aparat hesablama kompleksi vasitəsilə qrafiki təsvirin emalı metodlarını fərqləndirir;
FTN5. Texniki vasitələrin köməyi ilə yaradılan və ətraf aləmi imitasiya edən sistemləri (trenajor), tez dəyişilən şəraitdə qərar qəbulətmənin strategiya və taktikasını mənimsəmək üçün nəzərdə tutulmuş öyrədici sistemləri birləşdirir (virtual realıq);
FTN6. Hesablamalarla əlaqəli qrafikdə əyani formada optimal konstruksiyanın, detalların konstruksiyadakı dəyişikliklərinin nəticələrini proqnozlaşdırır;
Müasir təlimin metodları (texnologiyaları) FTN
FTN1. Bilik mənbələrinin meyarını təşkil edən təlim metodlarının pedaqoji texnologiyaların əsaslarını tanıyır;
FTN2. Təlim texnologiyalarının mahiyyəti və məzmunu sözlərlə ifadə edir;
FTN3. Təlim prosesində pedaqoji diaqnostika məsələləri nümayiş edir;
FTN4. Təhsilin məhsuldarlığına güclü təsir göstərən tibbi-bioloji şərtləri təhlil edir;
FTN5. Pedaqoji texnologiyalardan istifadə bacarıqlarını inkişaf etdirir;
FTN6. Tərbiyə işinin təşkilində məktəb, ailə və ictimaiyyətin birgə fəaliyyətini vacibliyini dəyərləndirir;
İnformasiya sistemləri və verilənlər bazası FTN
FTN1. Verilənlər və informasiya sistemi anlayışını, informasiya sisteminin xassələri və yerinə yetirilən prosesləri təsvir edir;
FTN2. Verilənlər bazasının idarəetmə sistemlərinin (VBİS) strukturunu, iş prinsipini şərh edir;
FTN3. Sorgu dillərinin təsnifatını, SQL dilinin ümumi xarakteristikasını, operatorlarını təcrübədə istifadə edir;
FTN4. İnformasiya sisteminin təsnifatı, arxitekturası, tətbiq sahələrini təhlil edir;
FTN5. Lokal və Qlobal şəbəkələrdə SQL-dan yararlanır;
FTN6. Verilənlər Bazasında təhlükəsizliyin idarə olunması, VB-nin layihələndirilməsi məsələlərində standartlara əsaslanır;
Ümumi fizika FTN
FTN1. Fizikanın bütün bölmələrinə aid əsas qanun və qanunauyğunluqları, fiziki hadisə və proseslərin təbiətini təsvir edir;

FTN2. Təbiətin fundamental qanunları, vahid sistemə malik dünyanın təbii elmi mənzərəsini izah edir;
FTN3. Fiziki problemlərin kompüter modelləşdirilməsini təcrübədə istifadə edir;
FTN4. Laboratoriya işlərində avadanlıqların istifadə qaydalarını nəzərə alaraq alınan nəticələri təhlil edir;
FTN5. Qarşılaşdığı fiziki hadisələr və nəzəri məsələlərin həllində qanun, qanunauyğunluqlara əsaslanaraq, öz fəaliyyətini planlaşdırır.
FTN6. Qlobal informasiya resurslarına sərbəst çıxış imkanı və nəzəri biliklərə əsaslanaraq tədqiqat işlərini yekun nəticəyə gətirir;
Mülkü müdafiə və ilkin tibbi yardım FTN
FTN1. İstehsalat sahələrində insanların həyat fəaliyyəti üçün təhlükə törədən amilləri təsvir edir;
FTN2. Əmək təhlükəsizliyi məsələlərini, mülkü-müdafiə tədbirlərini, fəvqəladə hallarda ilk tibbi yardım və onun təşkili haqqındakı biliklərini şərh edir;
FTN3. Xəbərdarlığın təşkili, həyat fəaliyyətinin təhlükəsizliyinin təmini, qəzalar, fəlakətlər zamanı ilk tibbi yardım və onun təşkili haqqındakı bilik və bacarıqlarını nümayiş etdirir;
FTN4. İnsan orqanizmində yaranan müxtəlif mənşəli xəstəliklərin özünəməxsus əlamət və simptomlarını müqayisə edir;
FTN5. Fəvqəladə halların qarşısını almaq məqsədilə təxiyə planını hazırlayır;
FTN6. Müxtəlif vəziyyətlərdə baş verəcək fəvqəladə hallarda yaranmış şəraiti qiymətləndirir;
STEAM FTN
FTN1. Fənlərin qarşılıqlı, əlaqəli şəkildə ümumi təlim fəaliyyətində biliklərin formalaşmasını təsvir edir;
FTN2. Gündəlik həyatda qarşıya çıxan biləcək problemlərin müasir və yaradıcı həll yollarını izah edir;
FTN3. Cəmiyyətin müdaxiləsi inkişafında mühəndislik və texnologiyanın rolunu, texnosferanın vahid mənzərəsini, texnoloji və əmək mədəniyyətində sənaye və kənd təsərrüfatı istehsalını, enerji və nəqliyyat üçün texnologiyaların inkişafını sosial və ekoloji cəhətdən şərh edir;
FTN4. Obyekt və ya proseslərin qrafik təsvir vasitələri və formaları ilə işləmək bacarığını, qrafik sənədləşmənin icrası qaydalarını nümayiş etdirir;
FTN5. Fəaliyyətin məqsədinə əsaslanaraq fəaliyyət planını hazırlayır;
FTN1. Fənlərin qarşılıqlı, əlaqəli şəkildə ümumi təlim fəaliyyətində biliklərin formalaşmasını təsvir edir;
İnklüziv təhsil və fərdiləşmiş təlim FTN
FTN1. Xüsusi qayğıya ehtiyacı olan uşaqların inkişaf səviyyələrini nəzərə alaraq potensial imkanlarının formalaşdırılması yollarını təsvir edir;
FTN2. Müxtəlif məhdudiyyət xüsusiyyətləri olan uşaqların təhsil mühitinə adaptasiyasını təsvir edir;
FTN3. Xüsusi qayğıya ehtiyacı olan uşaqların adaptasiya çətinliklərinə görə onların sosial adaptasiyası, inteqrasiyası və sosial reabilitasiyası məsələlərini ayırd edir;
FTN4. Xüsusi qayğıya ehtiyacı olan uşaqların dərketmə səviyyəsindən asılı olaraq təlim mühitinə adaptasiya hədəflərini təhlil edir;
FTN5. Xüsusi qayğıya ehtiyacı olan uşaqların təlim mühitinə adaptasiyasına əsasən əsas sinif strategiyalarını planlaşdırır;
FTN6. Təlim metodlarına görə təlimin fərdiləşdirilməsi və diferensiasiya edilməsi yollarını əlaqələndirir;
FTN 7. Məzmun və fəaliyyətə uyğun təlim mühitinin modifikasiyasını planlaşdırır;
Həndəsənin əsasları FTN
FTN1. Həndəsə əsasları fənninin elmi əsaslarına yiyələnir, məzmun komponentlərini, onlar arasındakı əlaqələri mənimsəyir;
FTN2. Fəaliyyət xətlərinin formalaşdırılması üçün müvafiq təlim strategiyaları və resurslar tətbiq edir;
FTN3. Təlim materialının mənimsədilməsi üçün müvafiq metod və vasitələr seçir və tətbiq edir;
FTN4. Təhsilənlərin öyrənmə xüsusiyyətlərini və ehtiyaclarını, fəndaxili və fənlərarası inteqrasiya imkanlarını nəzərə alaraq təlim-tədris prosesini planlaşdırır, mövzuların ardıcılığını və hər bir dərsin planını tərtib edir;
FTN5. Fənnin nəzəri və metodiki xüsusiyyətlərini, təhsilənlərin idrak maraqlarını nəzərə alaraq

müxtəlif təlim yanaşmalarından istifadə edir, elmi və metodiki təhlillər aparır, qabaqçıl təcrübəni və yenilikləri tətbiq edir;
FTN6. Təlim nailiyyətlərini qiymətləndirmək üçün müvafiq meyarlar seçir və tətbiq edir;.
Çox ölçülü həndəsənin elementləri FTN
FTN1. Gələcək mütəxəssis cəbrin köməyi ilə aşağı kurslarda analitik həndəsə fənnindən tanış olduğu anlayışları istənilən sonlu ölçülü Afin və Evklid fəzaları üçün ümumiləşdirir;
FTN2. Gələcək mütəxəssis Evklid həndəsəsi ilə analogi olaraq digər həndəsələrin (Afin həndəsəsi, proyektiv həndəsə və s.) də çoxölçülü variantını qurur;
FTN3. Gələcək mütəxəssisdə elə bir cəbri və həndəsi mədəniyyət formalaşır ki, o orta məktəbdə tədris olunan riyaziyyat fənninin ayrp-ayrı bölmələrinin mənasını və elmi mahiyyətini daha aydın şəkildə dərk edir;
FTN4. Orta məktəbin riyaziyyat proqramlarında dünya standartlarına uyğun dəyişikliklər baş verdikdə onları anlayır və həmin dəyişikliklər metodiki cəhətdən qiymətləndirir;
FTN5. Elmi və ya elmi-istehsalat müəssisələrində işləyərsə (həmin müəssisələrin mülkiyyət formasından asılı olmayaraq) qarşıya çıxan bir sıra məsələlərin cəbri və həndəsi şəkildə riyazi modelini qurub həll edir;
FTN6. Abstrakt düşünmə vərdişlərini daha da inkişaf etdirir;
Təsvir metodları FTN
FTN1. Müstəviyə paralel proyektəndirmənin fəzanın afin inikası olduğunu və afin həndəsəsinin metodlarından istifadə edərək fiqurların müstəviyə paralel proyektəndirməsini təsvir edir;
FTN2. Polke-Şvars teoremindən istifadə edərək müxtəlif fəza fiqurlarının: tetraedri, paralelopipedi, prizmaları, piramidaları, silindri, konusu və sferanı müstəvidə təsvir edir;
FTN3. Fəzada Afin koordinat sistemi qeyd olunduqda fiqurların aksiometrik proyektəndirmə metoduna əsasən nöqtənin Afin koordinatlarını izah edir;
FTN4. Müstəvidə fəza fiqurunun tam və tam olmayan təsvirlərini ayırır və tam təsvirlərə görə bir sıra mövqe məsələlərini həllini izah edir;
FTN5. Fəza fiqurlarının müxtəlif kəsiklərinin təsvirlərini yaradır;
FTN6. Fəzada Dekart-Afin koordinat sistemi verildikdə bir sıra metrik məsələləri həll etməklə nəticə çıxarır;
Diferensial həndəsə FTN
FTN1. Topologiya anlayışının əsasını (təriflər, açıq və qapalı çoxluqlar, kəsilməzlik, hausdorftluq, kompaktlıq və s.) göstərir;
FTN2. Diferensial-həndəsənin metodları ilə ayrılər və ayrılərin verilmə üsullarını izah edir;
FTN3. Səth anlayışı və onların verilmə üsulları, səthə toxunan müstəvi və səthin normalı anlayışlarını aydınlaşdırır;
FTN4. Səthin I və II kvadratik forması, çoxobrazlıların diferensiəllənmə nəzəriyyəsinin elementləri ilə tanışlıq olur;
FTN5. Səthin daxili həndəsəsi, derivation düsturları yenidən nizamlayır;
FTN6. Səth üzərində xəttin geodezik ayrılığı, izometrik səthlər və səthlərin əyilməsi əsaslandırılır;
Ümumi topologiyənin elementləri FTN
FTN1. Gələcək mütəxəssislər topoloji fəza, metrik fəza, verilən topologiyənin altçoxluqda doğurduğu topologiya, topoloji fəzaların Dekart hasili anlayışlarını və onların bir sıra vacib xassələrini göstərir;
FTN2. Topoloji fəzada çoxluğun daxili hissəsi, xarici hissəsi, çoxluğun sərhədi anlayışlarını, Eyni zamanda topoloji fəzanın bazası, xam bazası, açıq və qapalı çoxluqların strukturunu izah edir;
FTN3. Topoloji fəzalarda kəsilməz inikaslar, homeomorfizm anlayışlarını aydınlaşdırır;
FTN4. Topoloji fəzaların rabitəlilik, xətti rabitəlilik anlayışlarını, ayrılma aksiomlarını və teoremlərin isbatlarını tətbiq edir;
FTN5. Topoloji fəzada çoxluğun örtüyü, açıq örtüyü, kompakt topoloji fəza anlayışlarından istifadə edir, onlara aid bir sıra teoremlərin isbatını əvəz edir;
FTN6. Topoloji fəzada funksional qapalı çoxluq, funksional açıq çoxluq, funksional ayrılma xassələrinə əsaslanaraq, onlara aid bir sıra teoremləri isbat edir və riyaziyyatçı nöqtəyi nəzərindən qiymətləndirir;

Xətti cəbr FTN	
FTN1. Xətti fəza, xətti fəzada isbat olunan bir sıra faktlar (onların sadəliyinə baxmayaraq), Evklid fəzaları, xətti operator anlayışını, xətti operatorun məxsusi qiymətləri anlayışını təsvir edir;	
FTN2. Riyaziyyatın hər bir mövzusunun xətti cəbr nöqtəyi nəzərdən izah edir;	
FTN3. Baş verməli olan dəyişikliklərin hansı istiqamətdə olacağını şərh edir;	
FTN4. Xətti cəbrin müasir riyaziyyat elmində mərkəzi yerlərdən birini tutduğunu və çox “məhsuldar” bir nəzəriyyə olduğunu təhlil edir;	
FTN5. Riyaziyyat kursunun ayrı-ayrı mövzularını tədris üçün proqramlaşdırır və tədris prosesində qruplaşdırmağı əlaqələndirir;	
FTN6. Tədris etdiyi fənni orta məktəbdə tədris olunan digər fənlər ilə əlaqələndirir;	
Orta məktəbdə ədədi sistemlərin əsasları FTN	
FTN1. Əsas ədədi sistemlərin müasir riyaziyyat elminin köməyi ilə aksiomatik olaraq qurulması problemini anlayır;	
FTN2. Natural ədədlər sisteminin aksiomatik tərifindən sonra, onun üzərində digər ədədi sistemləri qura bilirlər;	
FTN3. Dərin riyazi idealların köməyi ilə əsas ədədi sistemlərin: natural, tam, rəşional, həqiqi, kompleks ədədlər sistemlərini aksiomatik qurur və p –adik ədədlər və kvaternionlarla tanış olurlar;	
FTN4. Praktik məşğələlərdə aldıkları biliklərin tətbiqi vərdişlərinə yiyələnirlər;	
FTN5. Ədədi sistemlərin elmi əsasları orta məktəb riyaziyyatının elmi əsaslarının əsas hissələrindən biri olduğu üçün yüksək səviyyəli tədris proqramları tərtib edir;	
FTN6. Orta məktəblər üçün müxtəlif dərsləkləri elmi-metodiki cəhətdən qiymətləndirir, onların nöqsanlarını riyaziyyat dərslərində nəzərə alırlar;	
Funksional analiz FTN	
FTN1. Metrik fəza. Metrik fəzada yığılma anlayışını metrik fəzaya aid nümunələr təsvir edir;	
FTN2. Xətti fəzalar, xətti normalı fəzalar, Banax fəzalarını izah edir;	
FTN3. Sıxılmış inikas prinsipi haqqında. Banax teoremi. Sıxılmış inikas prinsipinin köməyi ilə cəbri tənliklər sistemini, inteqral tənliklər sistemini həll edir;	
FTN4. Xətti məhdud operatorlar, xətti məhdud operatorun norması, xətti məhdud operatorun tərsi, tərs operatorun varlığı haqqında teorem və anlayışları müqayisə edir;	
FTN5. Xətti tamam kəsilməz operatorlar, inteqral operatorlar, onlara aid nümunələr göstərir, inteqral tənliklər, cırlaşmış nüvəli inteqral tənliklərin həll olunması haqqında hipotez irəli sürür;	
FTN6. Xətti məhdud operatorlar fəzasında yığılma, məhdud operatorun spektri, rezolventası, məxsusi ədədləri və s. anlayışları fərqləndirir;	
Kompleks dəyişənli funksiyalar nəzəriyyəsi FTN	
FTN1. Kompleks dəyişənli funksiyalar, onun limiti, kəsilməzliyi, müntəzəm kəsilməzliyi, kompleks dəyişənli funksiyalar sırası, sıranın cəminin kəsilməzliyi, qüvvət sırası, qüvvət sırasının yığılma dairəsi, yığılma radiusu anlayışlarının tərifini verir;	
FTN2. Üstlü funksiya, triqonometrik və hiperbolik funksiyalar, radikal, loqarifm, arksinus, arktangens, arkkotangens, xətti funksiya, kəsir-xətti funksiyalarını izah edir;	
FTN3. Kompleks dəyişənli funksiyanın inteqralı, Koşi teoremi, Koşinin inteqral düsturu, törəmələri üçün Koşi düsturunu tətbiq edir;	
FTN4. Oblastda analitik funksiyalar sırası. Analitik funksiyanın qüvvət sırasına ayrılışı. Analitik funksiyanın sıfırları, sıfırların tərtibi anlayışlarını təhlil edir;	
FTN5. Analitik funksiyanın Loran sırasına ayrılışı. Aradan qaldırılabilən məxsusi nöqtə, polyus və mühüm məxsusi nöqtə. Sonsuz uzaqlaşmış nöqtə ətrafında Loran sırasına ayrılışları haqda faktları və anlayışları birləşdirir;	
FTN6. Funksiyanın izolə edilmiş məxsusi nöqtəyə nəzərən çıxığı. Çıxıqlar haqqında əsas teorem, polyus nöqtəsinə nəzərən çıxığın hesablanması mövzularını praktik nöqtəyi nəzərdən əsaslandırır;	
Analitik funksiyalar nəzəriyyəsi FTN	
FTN1. Oblastda analitik funksiyalar, analitik funksiyalar sırası, analitik funksiyanın qüvvət sırasına ayrılışı, analitik funksiyalar üçün yeganəlik teoremini, modulun maksimum prinsipi haqqında teoremi təsvir edir;	

FTN2. Analitik funksiyanın Loran sırasına ayrılışı. Aradan qaldırıla bilən məxsusi nöqtə, polyus və mühüm nöqtə. Sonsuz uzaqlaşmış nöqtə ətrafında Loran sırasına ayrılışları haqda faktları və anlayışları fərqləndirir;
FTN3. Funksiyanın izolə edilmiş məxsusi nöqtələr ətrafında özünü aparması, mühüm məxsusi nöqtə haqqında Saxotski teoremini tətbiq edir;
FTN4. Analitik funksiyanın sıfırları, sıfırların tərtibi, qüvvət sırasının əmsalları üçün Koşi bərabərsizliyi, Liuvill teoremini təhlil edir;
FTN5. Analitik funksiyanın izolə edilmiş məxsusi nöqtəyə nəzərən çıxığının hesablaması üçün hipotez irəli sürür;
FTN6. Çıxıqlar haqqında əsas teoremi, Polyus nöqtəsinə nəzərən çıxığın hesablanmasını əsaslandırır;
Instrumental proqram vasitələri FTN
FTN1. Proqramlaşdırma texnologiyalarını tanıyır;
FTN2. Obyektyönümlü proqramlaşdırmada proqram layihələndirməsinin əsas prinsiplərini izah edir;
FTN3. Delphi və onun əsas komponentləri ilə işləməyi təcrübədə istifadə edir;
FTN4. Delphi proqramlaşdırma dilinin təyinatını və program strukturunu təhlil edir;
FTN5. Xətti siyahılarda axtarış və seçim alqoritmini hazırlayır;
FTN6. Təqvim planında qeyd olunmuş mövzularla bağlı mühakimə yürüdür;
Web proqramlaşdırma FTN
FTN1. HTML dilindən istifadə etməklə səhifənin strukturunun qurulma qaydalarını tanıyır;
FTN2. HTML elementlərinə CSS stillərini tətbiq etmə qaydalarını izah edir;
FTN3. ASP.NET texnologiyasından istifadə etməklə effektiv, funksional veb saytların hazırlanması qaydalarını sınaqdan keçirir;
FTN4. Layihələrin həyata keçirilməsi zamanı təşəbbüskarlıq, məsuliyyət, liderlik və komandada işləmək bacarıqlarını nümayiş edir;
FTN5. Müasir web texnologiyalardan istifadə etməklə web saytları layihələşdirir;
FTN6. Tədris prosesində fərqli qiymətləndirmə üsullarına uyğun qərar qəbul edir;
VBA proqramlaşdırma FTN
FTN1. Visual Basic for Application həll etdiyi məsələləri tanıyır;
FTN2. Visual Basic redaktorunda tərtib etdiyi proqramın nəticəsini izah edir;
FTN3. Project(Layihə) pəncərəsindən təcrübədə istifadə edir;
FTN4. Visual Basic redaktorunun menyusunu və alətlər panellərini izah edir;
FTN5. VB redaktorunda proqram layihəsini işləyir;
FTN6. Tədris prosesində fərqli qiymətləndirmə üsullarına uyğun qərar qəbul edir;
Riyaziyyat proqram paketi (MAT lab və MAT Cad) FTN
FTN1. Mathcad Professional: əsas anlayışlar və interfeys elementlərini tanıyır;
FTN2. Qrafiklərin qurulmasını, animasiyaların yaradılmasını nümayiş etdirir;
FTN3. Sənəd üzərində əməliyyatları izah edir;
FTN4. Matlabda ədədi hesablamaları təcrübədə istifadə edir;
FTN5. Qrafikləri və diaqramları hesablama apararaq qurur;
FTN6. Proqram modullarından Matlab funksiyalarını yerinə yetirir;
İnformatikanın tədrisi metodikası (Rəqəmsal bacarıqlar) FTN
FTN1. İnformatika məktəb kursunun tədrisinin strukturu, xüsusiyyətlərini, dərslərini və modulun strukturunda müxtəlif tipli dərslərin yerini müəyyən edir
FTN2. İnformatika məktəb kursunun əsas məzmununu, metodik xətləri, tələbələrin motivasiyasına və cəlb edilməsinə təsvir yollarını fərqləndirir.
FTN3. İnformatika dərslərinin əsas növləri, müxtəlif səviyyəli tələbələrlə işin xüsusiyyətlərini, hazırlıq təhsil prosesində əks etdirmə formaları formalaşdırır
FTN4. Müəllim və tələbə kimi “Alqoritmlər” təlim platformasından istifadə edir
FTN5. Təhsilin məntiqi və didaktik materialların təhlilini aparmaqla dərslərin məzmununda problemlə təlim elementlərini müəyyən edir
FTN6. Dərsə hazırlıq vəziyyətini, təhsil fəaliyyətinin motivasiyasının səmərəliliyini, istifadə olunan formaların effektivliyini, qrup işinin təşkilini, təhsildə formalaşan təfəkkür və yaradıcı təfəkkür

fəaliyyətini, aparıcı ünsiyyət və əməkdaşlıq bacarıqlarını qiymətləndirir;
Transendent funksiyalar və onların tətbiqləri FTN
FTN1. Üstlü funksiya və onun xassələri. Loqarifm. Loqarifmik funksiya və onun xassələrini, loqarifmik funksiyanın təyin oblastını, qiymətlər çoxluğunu şərh edir;
FTN2. Hasilin, nisbətə, qüvvətin və kökün loqarifmini tətbiq edərək, loqarifmə aid bəzi düsturların çıxarılışını əsaslandırır;
FTN3. Loqarifmləmə və potensiallama, onluq loqarifm və onun xassələri, loqarifm cədvəlindən istifadə etmək qaydalarını icra edir;
FTN4. Onluq loqarifmlərin müxtəlif şəkildə yazılmasını, onluq loqarifmlər üzərində hesab əməlləri, hesablamada loqarifm cədvəlindən istifadə etməyi əsaslandırır;
FTN5. Üstlü və loqarifmik tənlikləri, loqarifmik tənliklərin qrafik üsulla həlli, üstlü və loqarifmik tənliklər sistemini, üstlü və loqarifmik bərabərsizliklərin həlli üsullarını izah edir;
FTN6. Transendent tənlikləri və bərabərsizlikləri yerinə yetirməyi, müxtəlif üsullardan istifadə edərək transendent tənliklərin həllini, bircins triqonometrik tənliklərin xüsusi üsullarla həllini əsaslandırır;
Müstəvi üzərində qurma üsulları FTN
FTN1. Konstruktiv həndəsənin aksiomatik sistemini təsvir edir;
FTN2. Sadə həndəsi fiqurların aksiomatik qurulması problemlərinin həlli üçün xətkəş, pərgar, ikitərtibli xətkəş, çertiyoj üçbucağı aksiomlarını şərh edir;
FTN3. Məktəb həndəsə kursunda qurma məsələlərini, ən sadə qurmaları, qurma məsələlərinin həlli alqoritmini əsaslandırır;
FTN4. Qurma məsələlərinin həlli üçün analiz, qurma, isbat və araşdırma metodlarını izah edir;
FTN5. Fiqurların qurulması prosesində həndəsi yerlər üsulu, fiqurların kəsişməsi, həndəsi çevirmələr və cəbri üsulları izah edir;
FTN6. Məktəb həndəsə kursunda qurma məsələlərini konstruktiv təsvirində paralel köçürmə, Ox simmetriyası, mərkəzi simmetriya, dönmə, oxşarlıq və homotetiya. Cəbri üsulları şərh edir;
Çətinliyi artırılmış məsələlərin həlli praktikumu FTN
FTN1. Ümumi məsələ anlayışı, riyazi məsələ və onun həllinin nəzəri əsasları, məsələ anlayışının traktovkasına müxtəlif yanaşmalar, məsələnin strukturu təsvir edir;
FTN2 Riyazi məsələlərin mürəkkəblik və çətinlik xarakteristikasını, riyaziyyat tədrisində məsələnin informasiya modelinin didaktik funksiyalarını, mətn cəbri məsələlərinin həlli üsulunun səmərəlilik dərəcəsini şərh edir;
FTN3 Riyazi məsələnin şərh üsulları, mətn məsələsi anlayışı, həll üsulları və məsələnin məzmununun analizi priyomlarını izah edir;
FTN4 Məktəb riyaziyyat kursunda çətinliyi artırılmış mətn məsələsi və məsələ həlli bacarıqlarının formalaşdırılmasına müxtəlif metodik yanaşma nümayiş edir;
FTN5 Məsələnin hesabi üsulla həllinin mərhələləri, çətinliyi artırılmış mətn məsələlərinin həllində əyanilik, ümumi kəmiyyət anlayışı və məktəb riyaziyyat kursunda kəmiyyət anlayışının öyrədilməsini metodiki əsaslandırır;
FTN6 Çətinliyi artırılmış məsələlərin həlli prosesində yaradıcılıq elementlərinin formalaşdırılması, mütənəssib kəmiyyətlərlə məsələ həlli zamanı əqli fəaliyyətin təşkili qaydalarını izah edir;
İnformatikanın tədrisi metodikası (Məktəb bazasında) FTN
FTN 1. Rəqəmsal Bacarıqlar layihəsi çərçivəsində informatika müəlliminin vəzifə öhdəliklərini, onun fəaliyyətinin əsas istiqamətlərini, qiymətləndirmə üsullarını və dərslərin təhlili, dərslərin özünüqiymətləndirmə və özünütəhlil üsullarını bilir.
FTN 2. Müəyyən bir sinifdə tədris materialı ilə işləmək və tədris prosesinin səmərəliliyinin artırılması üçün alternativ təkliflər irəli sürür
FTN 3. Metodik materiallardan və təlimlərdən istifadə etməklə dərslərini on-line platformalar üzərində keçirir
FTN 4. Tələbənin fəallığını artırmaq üçün tələbələrə həvəsləndirməyi bacarır
FTN 5. Təhsilin tərbiyəvi və inkişaf etdirici effektivliyini müəyyən edən prosesinin materialın mənimsənilməsinin müvəffəqiyyətinə nəzarət edə bilir.
FTN 6. Müəlliminin işin pedaqoji nəzarəti, nəticələri, pedaqoji müşahidələr, müəllimin fəaliyyətini

təhlil edərək və həyata keçirir.
Variasiya hesabı və optimallaşdırma üsulları FTN
FTN1. Ekstremum məsələləri öyrənilməsi üçün ilkin anlayışlar və təriflər. Funksiyanın eksemumu üçün zəruri və kafi şərt teoremləri verilir.
FTN2. Şərti ekstremum məsələləri üçün Laqranj funksiyası qurulur, Laqranj vuruqları qaydası izah olunur və nümunələr göstərilir.
FTN3. Qabarıq şoxluqlar, qabarıq funksiyalar. Kun-Takker teoremi. Xətti proqramlaşdırma məsələsinə aid nümunələr-nəqliyyat məsələsi, istehsalın planlaşdırması məsələsi göstərilir.
FTN4. Klassik variasiya hesabının sadə məsələsinin qoyuluşu, zəif və güclü ekstremum anlayışı verilir, variasiya hesabının əsas lemmalarının köməyi ilə Eyler tənliyi haqqında nəticə çıxarılır.
FTN5. Bolsano məsələsində Eyler tənliyi, transversallıq şərtləri, bir neçə funksiyaadan asılı funksional və yüksək tərtibli törəmələrdən asılı funksional üçün hipotez irəli sürür
FTN6. İzoperimetrik məsələdə Laqranj funksiyası üçün Eyler tənliyi çıxarılır. Zəif və güclü ekstremum üçün kafi şərtlər əsaslandırılır.
Xətti normalı fəzalar və xətti operatorlar FTN
FTN1. Metrik fəza, metrik fəzaya aid nümunələr, dolu metrik fəza, metrik fəzada kompakt çoxluqlar və kompakt çoxluqda kəsilməz inikasların xassələrini təsvir edir;
FTN2. Xətti fəzalar, xətti normalı fəzalar, onlara aid nümunələr, xətti normalı fəzada kompakt çoxluqlar, Evklid fəzaları və onalara aid nümunələr göstərir;
FTN3. Xətti məhdud operatorlar, kəsilməz operatorlar, xətti normalı fəzada operatorun məhdud və kəsilməzlik anlayışlarının ekvivalentliyini, tərs operatorlar haqqında Banax teoremini konkret misallarla izah edir;
FTN4. Tamam kəsilməz operatorlar. Tamam kəsilməz operatoru məxsusi ədədləri və məxsusi elementlərinin tərifini bilir və konkret operator verildikdə bu anlayışları müqayisə edir;
FTN5. Xətti funksionalar, onların xassələri və Hilbert fəzasında xətti məhdud operatorun ümumi şəkli haqqında hipotez irəli sürür;
FTN6. Qoşma fəzalar, qoşma operatorlar, Hilbert fəzasında öz-özünə qoşma operatorlara aid nümunələr göstərir;
Virtual təlim sistemi texnologiyası (VTS) FTN
FTN1. Virtual reallıq tətbiqlərinin iş prinsiplərini təsvir edir;
FTN2. Virtual reallıq texnologiyalarının təhsil prosesində istifadəsinin xüsusiyyətlərini ayırd edir;
FTN3. Tədris prosesində fərqli qiymətləndirmə üsullarına uyğun qərar qəbul edir;
FTN4. Elektron təlim mühitində VTS-in yaradılmasının və tətbiqinin metodoloji əsaslarını şərh edir;
FTN5. Elektron təlim mühitində VTS-in yaradılmasının texniki-texnoloji əsaslarını tətbiq edir.
FTN6. Öz tədqiqatlarının nəticələrini yeni bir formada nümayiş etdirir
Kompüter şəbəkələri və multimediya texnologiyaları FTN
FTN1. Kompüter şəbəkələri haqqında anlayışları, müasir vəziyyəti və inkişaf perspektivləri, kompüter şəbəkələrinin keşmişi və bu günü (LAN, WAN və digər sahə şəbəkələri (Area Networks) təsvir edir;
FTN2. Kompüter şəbəkələrinin aparat və proqram təminatını təsvir edir;
FTN3. Şəbəkə texnologiyalarını, Kliyent-server texnologiyasını, OSI modelini təcrübədə tətbiq edir;
FTN4. Kompüter şəbəkələrinə olan tələblərini, internetdə informasiya-axtarış sisteminin ümumi funksional strukturunu sxematik nümayiş edir;
FTN5. İnformasiya mədəniyyətinin yüksəldilməsini, kompüter şəbəkələrinin tələblərini nəzərə alaraq şəbəkə mühitini yaradır;
FTN6. İnformasiya mədəniyyətinin yüksəldilməsini təmin edən multimedia vasitələrini fərqləndirərək tövsiyə edir;
Əməliyyat tədqiqi və oyunlar nəzəriyyəsi FTN
FTN1. Oyunlar nəzəriyyəsi təhlil metodu olmaqla yanaşı bu və ya digər situasiyada hansı seçimin daha rəşional olmasını və ən optimal variantın seçilməsini, optimal strategiyaların xassələrini sadalayır;
FTN2. Oyunlar nəzəriyyəsinin hadisələrin inkişafını proqnozlaşdırmaq üçün strateji düşünməyi, strateji qərarı müzakirə edir
FTN3. Düzbucaqlı matris oyunlarında riyazi modellərin təsnifatını, oyunlar nəzəriyyəsinin əsas

teoremini, dominat strategiyalarda tarazlıq qaydasını, matris oyunların həll üsullarını tətbiq edir;
FTN4. Oyunlar nəzəriyəsində konkret oyun məsələləri üçün modellərin işləmə qaydalarını, matris oyunun xalis və qarışıq strategiyada həllini və ödəniş cədvəllərini qurmaqla izah edir;
FTN5. Matris oyunlarında yuxarı və aşağı qiymətlərinin hesablanması, həll metodlarını, işgüzar oyunlar, matris oyunlarını xətti proqramlaşdırma ilə əlaqələndirir;
FTN6. Əməliyyatlar tədqiqinin və oyunlar nəzəriyyəsinin tədrisi metodikasını vacibliyini dərk edir;
Məktəb riyaziyyat kursunun müasir məsələləri FTN
FTN1. Çoxluqlar nəzəriyyəsi, alt çoxluqlar tərfi, kəsişməsi və birləşməsi, sonlu və sonsuz çoxluqlar, Dekart hasili təsvir edir;
FTN2. Ali riyaziyyat elementlərinin Funksiyanın limiti, arqument və funksiyanın artımı, törəmənin tərfi, cəmin, hasilinin, fərqi və qismətin törəməsi. Difrensiallama düsturlarını izah edir;
FTN3. Triqonometrik, üstlü və loqarifmik funksiyaaların törəməsini misalların həllinə tətbiq edir;
FTN4. Vektorlar hesabının təlimi, Vektorların toplanması və çıxılması, vektorun ədədə vurulması, kolleniar vektorların mahiyyətini şərh edir;
FTN5. Difrensiallanma düsturları, müəyyən inteqralın tərfini, inteqralın bəzi xassələri misallarla əsaslandırılır;
FTN6. Ehtimal nəzəriyyəsi və riyazi statistika , hadisənin ehtimalı, ehtimalların toplanması və vurulması qaydalarını isbat edir;
Triqonometrik çevirmələr tənliklər və bərabərsizliklər FTN
FTN1. Triqonometrik funksiyaaların tərfini, onun qiymətlərinin çevrənin radiusundan asılı olmasını, təyin oblastını, qiymətlər çoxluğunu, tək və cüt olduğunu, dövrü funksiyaaların cəminin, fərqi, hasilinin və qismətinin dövürlüyünü təsvir edir;
FTN2. Triqonometriyanın əsas düsturlarını, o cümlədən çevirmə düsturlarını izah edir;
FTN3 Sinus, kosinus və tangens üçün toplama teoremlərinin mahiyyətini şərh edir;
FTN4. Triqonometrik funksiyaaların hasilinin cəmə, cəmin və fərqi hasilə çevrilməsi, yarımarqumentin triqonometrik funksiyaalarını misalların həllinə tətbiq edir;
FTN5. Tərs triqonometrik funksiyaaların qrafiklərini quraraq, xassələrini müəyyənləşdirərək, arkfunksiyaalar üçün toplama teoremlərini isbat edir;
FTN6. Triqonometrik tənliklər, ən sadə triqonometrik tənlikləri və bərabərsizlikləri, triqonometriyanın həndəsəyə tətbiq edərək universal əvəzləmə və ya dərəcəni aşağı salmaqla tənlikləri, bircins və ya onlara gətirilən triqonometrik tənlikləri və bərabərsizlikləri həll edir;