

Xoşqədem Qonaq qızı İbrahimova

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin dosenti,

pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru

<https://orcid.org/0000-0002-5987-3346>

E-mail: xosqedem.ibrahimova59@gmail.com

[https://doi.org/10.69682/arti.2025.92\(2\).152-155](https://doi.org/10.69682/arti.2025.92(2).152-155)

BİOLOGİYANIN TƏDRİSİNDƏ TƏNQİDİ TƏFƏKKÜRÜ FORMALAŞDIRAN TEXNİKALARIN TƏTBİQİ TEXNOLOGİYASI

Хошгедам Гонак гызы Ибрагимова

доцент

Азербайджанского Государственного Педагогического Университета,

доктор философии по педагогике

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ ФОРМИРОВАНИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ БИОЛОГИИ

Khoshgadam Gonag Ibrahimova

associate professor

of Azerbaijan State Pedagogical University,

doctor of philosophy in pedagogy

TECHNOLOGY OF APPLICATION OF METHODS OF CRITICAL THINKING FORMATION IN TEACHING BIOLOGY

Xülasə. Tənqidi təfəkkür insanın intellektual fəaliyyət növlərindən biridir, yüksək səviyyəli qavrayış, anlayışlar və obyektiv yanaşma ilə xarakterizə olunur.

Bu proses müşahidə və təsvir, sualların formalaşdırılması, əsaslandırma və şərh, müqayisə və əlaqə yaratmaq, məlumatın mahiyyətini dərk etmək və onun qiymətləndirilməsi, nöqtəyi-nəzərdən araşdırma, və s. intellektual fəaliyyətlərdən ibarətdir. Təlimdə tənqidi düşüncəni inkişaf etdirmək həmişə aktuallıq kəsb edir.

Açar sözlər: *tənqidi təfəkkür, çağırış, dərkətmə, refleksiya, Klaster, Suallar, Sinkveyn, "Balıq sümiyü", Əqli hücum, BİBÖ, İNSERT*

Аннотация. Критическое мышление-один из видов интеллектуальной деятельности человека, характеризующийся высоким уровнем восприятия, понимания и объективного подхода к окружающему информационному полю.

Данный процесс, состоящий из интеллектуальной деятельности включает в себя наблюдение и описание, сравнение и установление связей, формулирование вопросов, рассуждения и понимание сути информации и ее оценку интерпретации, изучение точек зрения, и т. д. Развитие критического мышления в обучении всегда актуально.

Ключевые слова: *критическое мышление, вызов, понимание, рефлексия, Кластер, Вопросы, Синквейн, «Рыбная кость», Мозговой штурм, Таблица «З-Х-У» («Знаю – Хочу знать – Узнал»), ИНСЕРТ*

Abstract. Critical thinking is one of the types of human intellectual activity, characterized by a high level of perception, understanding and objective approach to the surrounding information field.

This process includes observation and description, formulation of questions, reasoning and interpretation, comparison and establishment of connections, study of points of view, understanding of the essence of information and its evaluation, etc. It consists of intellectual activity. The development of critical thinking in education is always relevant.

Keywords: *critical thinking, challenge, understanding, reflection, Cluster, Cinquain, Fishbone, Questions, Brainstorming, K-W-K Table (I Know – I Want to Know – I Found Out), INSERT*

Təhsil müəssisələrinin ikinci nəsil Dövlət Təhsil Standartlarına keçidi ilə əlaqədar olaraq, müasir dərslərin planlaşdırılmasına yanaşmaların dəyişdirilməsinə ehtiyac yarandı. Tədris prosesinin fəal iştirakçısına çevrilən, təhsil fəaliyyətini müstəqil planlaşdırən və adekvat özünüqiymətləndirməyə qadir olan şagird, şagird fəaliyyətlərinin əlaqələndiricisi olan müəllim, müasir dərslər isə şagird fəaliyyətlərinin "təməşasına" çevrilməlidir.

Elmi-texnoloji tərəqqi, innovasiyalar və modernləşmə nəticəsində praktiki bilik və vərdislərlə zənginləşmiş təhsil şagirdlərin gələcək həyata və cəmiyyətə inteqrasiyası üçün, praktik bilik, bacarıq və sərəfətlərin vacibliyini önə çəkir. Təhsil sahəsindəki yeni dövlət sənədlərini rəhbər tutaraq, orta təhsilin ən mühüm vəzifələri şagirdlərdə öyrənmək, müstəqil işləmək bacarığını, nəticədə özünü inkişaf etdirmək və özünü təkmilləşdirmək bacarığını təmin edən universal təhsil fəaliyyətini formalaşdırmaqdır. Universal təlim fəaliyyəti şagirdlərin müxtəlif fənn biliklərinə geniş istiqamətlənməsi və öyrənmə motivasiyası yaradan ümumiləşdirilmiş fəaliyyətlərdir.

Tədris prosesinə qoyulan tələbləri nəzərə alan müəllim müasir təlim texnologiyalarından fəal şəkildə istifadə etməlidir. Dövlət Təhsil Standartlarının bütün tələblərinə cavab verən və təhsil nailiyyətlərinin formalaşmasına töhfə verən təhsil texnologiyalarından biri də dərslərdə istifadə edilən tənqidi təfəkkürün inkişafı texnologiyalarıdır. Tənqidi təfəkkür insanın intellektual fəaliyyətinin növlərindən biridir, onu əhatə edən informasiya mühitinə yüksək səviyyəli qavrayış, dərkətmə və obyektiv yanaşma ilə xarakterizə olunur [3, s. 122].

Tənqidi düşüncə texnologiyasının məqsədi:

- şagirdlərin təhsil prosesinə interaktiv yanaşma ilə tənqidi təfəkkürün inkişafı;

- şagirdlərin tək-cə təhsildə deyil, həm də gündəlik həyatda zəruri olan düşüncə bacarıqlarının inkişafı (əsaslandırılmış qərarlar qəbul etmək bacarığı, informasiya ilə işləmək bacarığı).

Tənqidi düşüncə texnologiyasının vəzifələri:

- səbəb-nəticə əlaqələrini vurğulamaq;
- yeni bilik və ideyaların mənimsənilmiş biliklər kontekstində nəzərdən keçirilməsi;

- müxtəlif məlumatların bir-biri ilə necə əlaqəli olduğunu başa düşmək;

- mülahizələrdəki səhvləri vurğulamaq;

- mətnə və ya danışan şəxsin konkret dəyər yönümlərinin, maraqlarının, ideoloji münasibətlərinin öz əksini tapması barədə nəticə çıxarmaq;

- yoxlanılacaq faktı ayırd edə bilmək, ona hərtərəfli yanaşmaq, təhlil etmək, faktı fərziyyələrdən və şəxsi fikirlərdən ayırmaq bacarmaq;

- mətnə və ya nitqdə vacib olanı önəm-sizdən ayırmaq və diqqəti birinciyə yönəltməyi bacarmaq [2, s. 112].

Tənqidi təfəkkürün inkişafı texnologiyası dərslərin müəyyən strukturunu nəzərdə tutur və 3 mərhələyə ayrılır:

Çağırış mərhələsi—şagirdlər fəallaşır, yeni məlumat toplamaq üçün motivasiya yaranır. Bu mərhələdə müxtəlif texnikalardan məsələn, İntellekt xəritəsi, Klaster, ESSE, Açar sözlərə görə hekayə-fərziyyə, Beyin fırtınası, Suallar, Dolaşq məntiqi zəncirlər, BİBO, İNSERT cədvəlinə istifadə olunur.

Dərkətmə mərhələsində yeni məlumatlar əldə olunur. Çağırış mərhələsində verilən suallara cavab axtarmaq, terminlərin müəyyənəşdirilməsi, "Balıq sümüyü", Cütlərlə oxu, Məntiqi zəncirlərin tərtibi, Konseptual cədvəllər, Fasilələr və qeydlərlə oxu (İnsert), Semantik məntiq modeli və s. üsullardan faydalanmaq olar.

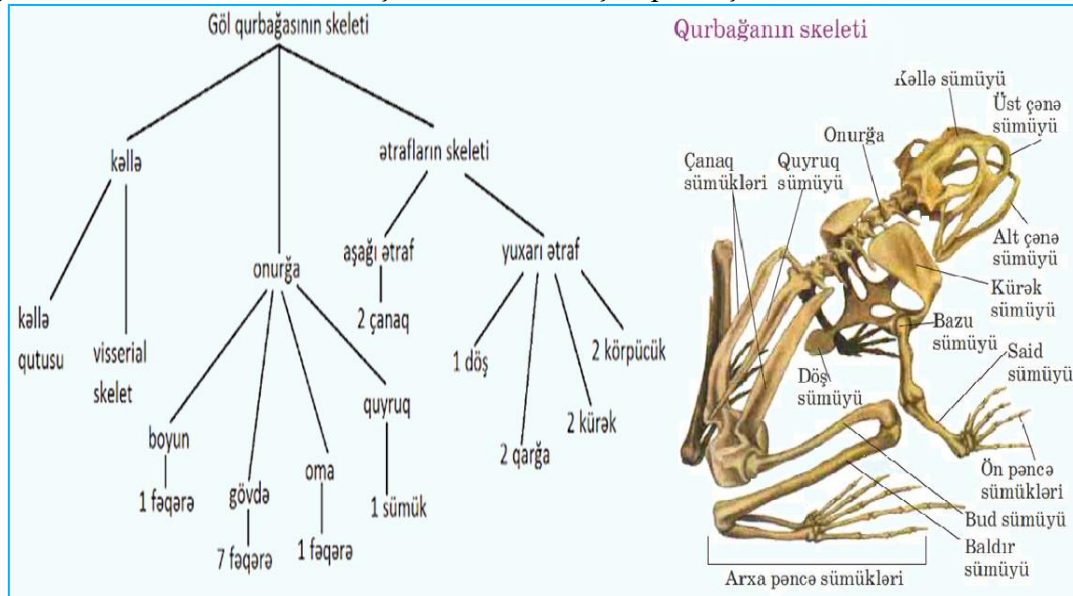
Refleksiya mərhələsi - "İntellekt" xəritəsi, Diskussiya, Qarşılıqlı suallar, Qarşılıqlı yoxlama, Sinkveyn, Müzakirə, Cədvəllərin tamamlanması, BİBO və digər texnikalardan istifadə oluna bilər. Bu mərhələdə yeni biliklər yaranır.

Tənqidi təfəkkürün inkişafı texnologiyasının prinsiplərindən biri qrafik texnikaların istifadəsidir. Böyük həcmli materialı yığcam formada ümumiləşdirməyə kömək edən məlumatın qrafik təsviridir. Bütün mövzuların tədrisində məlumatın qrafik təqdimatının müxtəlif formalarından istifadəni nəzərdə tutan texnikalardan istifadə olunur [2, s. 47-48].

Klaster (şəxələndirmə)

Klaster səbəb-nəticə əlaqələrinin qurulması, təsnifat və sistemləşdirmə bacarıqlarını inkişaf etdirməyə imkan verən tədris materialının təşkilinin qrafik formasıdır. Mərkəzdə əsas anlayış (fikir, mövzu, problem), onun ətrafında bu anlayışın mahiyyətini açan və ya struktur bağlayıcılar olan semantik vahidlər təyin olunur. Mərkəzi sözdən (Gül qurbağasının skeleti) başlayaraq hər növbəti söz əlaqəli olan sözlə xətlər-

lə birləşdiriləcək və nəticədə “hörümçək toru”na oxşar qrafik şəkil alınır.



Klasterlərin yaradılması şagirdlərin təfəkkürünü aktivləşdirir; informasiyanı axtarmaq, təhlil etmək, sistemləşdirmək və yaradıcı şəkildə emal etmək bacarığını inkişaf etdirir. Şagirdləri mövzu haqqında açıq və müstəqil düşünməyə sövq edir. Şagirdlər verilmiş əsas anlayışa aid bacarıqları qədər söz assosiasiyaları (anlayışlar, hadisələr, xüsusiyyətlər və s.) tapmağa və ideyalar arasında əlaqələr barədə düşünməyə istiqamətlənir. Yeni assosiasiyaları stimullaşdırmaq, bilikləri sistemləşdirmək və əhatə dairəsini genişləndirir. Şagirdlər sual verməyi, əsas məqamları vurğulamağı, müqayisə etməyi, ümumiləşdirməyi, təsnif etməyi, səbəb-nəticə əlaqələri qurmağı öyrənirlər. Mövzu sahəsi məhdud deyil, müxtəlif mövzuları öyrənərkən klasterlərdən istifadə etmək mümkündür.

“Əqli hücum”dan istifadə də məqsəd şagirdlərə problemin həlli yollarının araşdırılmasını öyrətmək, onların müəyyən situasiyalarda çıxış yolları tapmaq, onları təhlil etmək, daha səmərəli həlli yollarının tapılması ilə bağlı qərar qəbul etmək qabiliyyətini inkişaf etdirmək, müstəqilliyi, fikir azadlığını inkişaf etdirmək, məntiqi, tənqidi təfəkkürü inkişaf etdirmək, yaradıcılığı stimullaşdırmaqdır.

Suallar texnikasından istifadə zamanı əsas məqsəd şagirdlərdə idrak fəallığının artırılması və həmçinin təfəkkürün inkişafında, biliyin əldə edilməsində və xüsusən tədqiqatın aparılmasında sualların böyük əhəmiyyəti var. Dəqiq sual vermək və alınan məlumatları tutuşdurmaq ba-

carıqları məntiqi və tənqidi təfəkkürü formalaşdırır [3, s 53-55].

VII sinif. Mövzu: Xordalılar tipi. Kəlləsizlər yarım tipi. Başıxordalılar sinfi

1. Siz nə vaxtsa həyatda neştərçə ilə rastlaşmışınız mı?

2. Bədənin hansı hissəsi neştərə bənzəyir?

3. Nə üçün 1778-ci ildə Simon Pallas Qara dənizdə yaşayan neştərçəni molyuskalara aid edirdi?

4. Hansı xüsusiyyətlərinə görə A.O. Kovalovski neştərçəni xordalı heyvanlara aid etdi?

5. Nə üçün neştərçə onurğalı heyvanlarla onurğasız heyvanlar arasında keçid orqanizm hesab olunur?

Neştərçənin onurğalılarına bənzəyən əlamətləri:

1. Bədən xordaya malikdir.

2. Bütün onurğalılarda olduğu kimi neştərçədə də sinir borusu xordanın üst tərəfində yerləşir.

3. Həzm sistemi bütün onurğalılarda olduğu kimi neştərçədə də xordanın alt tərəfində yerləşir.

Bu əlamətlərinə görə neştərçə onurğasızlara oxşayır:

1. Həzm sistemi onurğasızlarda olduğu kimi çox sadə quruluşa malikdir.

2. Qan dövranı həlqəvi qurdlarda olduğu kimidir, hər ikisində ürək yoxdur, onun funksiyasını bədənin ön tərəfindəki nisbətən iri damarlar yerinə yetirir.

3. İfrazat orqanlarının quruluşu və funksiyası yenə də həlqəvi qurdların ifrazat orqanlarının quruluş və funksiyasına oxşardır.

Neştərçələr filogenetik nöqteyi-nəzərinə onurğasızlardan həlqəvi qurdlara və molyuskalara daha yaxındır.

Cisim və ya hadisənin müsbət və mənfi tərəflərinin qiymətləndirilməsi.

"Yaxşı–Pis" oyunu. Debat üsulu ilə aparılır. İştirakçılar 3 komandaya bölünür: 1-ci komanda " +", 2-cisi isə " -" ləri adlandırır. 3-cü komandanın iştirakı oyunu daha da mürəkkəbləşdirir. Bu komanda "+" və "-" lərin arasında olan ziddiyyətləri həll etməyə çalışır, onları əlaqələndirir. Quşlarda çənələrin dimdiyə çevrilməsini **I komanda** "+" hal kimi qəbul edir. Müasir quşlarda dişlər reduksiya etmişdir, həyat təzi ilə təkamül prosesində tədricən sıradan çıxmışdır.

II komanda "-" hal kimi qəbul edir. Qida ağızda xırdalanmadığı üçün təkamül prosesində qida borusu genişləmiş hissəsində çinədən əmələ gəlmiş, qida orada işlanaraq şişir. Bununla əlaqədar olaraq mədədə də mürəkkəbləşmə olmuşdur. Bizim fikrimizcə, həzm prosesinin sürətlə getməsi üçün əlavə uyğunlaşmalar əmələ gəlmişdir. [3, s. 173].

"**Balıq sümüyü**" strategiyası. Düşüncənin vizuallaşdırılması üçün təsirli üsullardan biri

məşhur yapon alimi Tokio Universitetinin professoru Kaoru İşikava tərəfindən hazırlanmış "səbəb-nəticə " araşdırma cədvəli diaqramıdır.

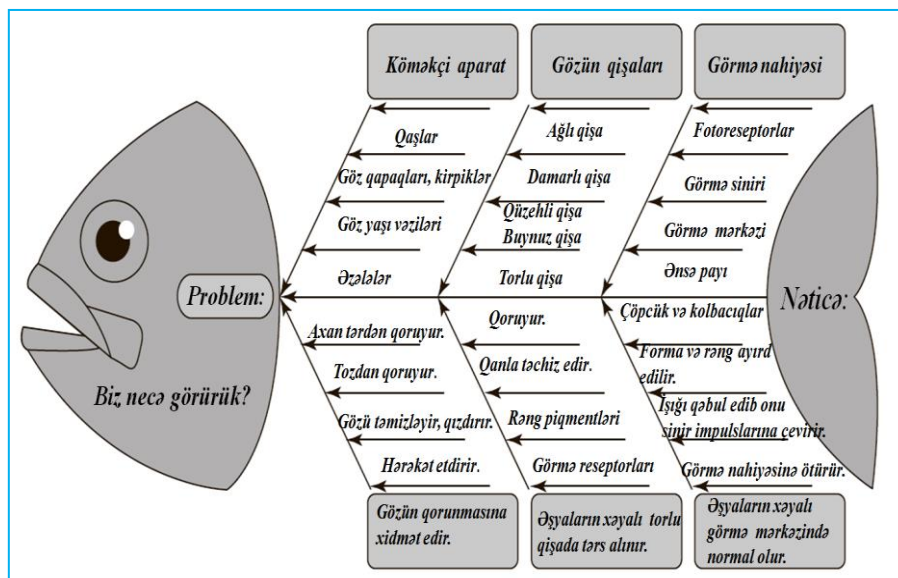
Məqsəd:

"Balıq sümüyü" strategiyası (İngilis dilindən tərcümədə **Fishbone-** "balıq sümüyü" və ya "balıq skeleti" mənasını verir) problemin təfərrüatlı təsvir edilməsinə və bir sıra problemlərin həllinə çalışılmasına imkan verən problemin qoyulması və həlli üçün bir modeldir. *Mövzu: Görmə orqanımız*

Alqoritm:

1) Problemin "balıq başında" qoyulması.
2) Üst "sümüklər" də problemin səbəbləri, altındakılar - problemin səbəblərinin mövcud olduğunu təsdiqləyən faktlar yazılmışdır. Balıq quyruğu - nəticə.

3) "səbəblər - mübahisələr" əlaqəsini təhlil edərək, bədənə son hissəsində yazılmış nəticəni sintez edirik. Bu qrafik texnika problemin mümkün səbəblərini müəyyənləşdirməyə, məqsədlər qoymağa, problemin müxtəlif hissələri arasındakı daxili əlaqələri göstərməyə kömək edir. Tənqidi və yaradıcı təfəkkürü stimullaşdırır, inkişaf etdirir [6, s. 73].



Sinkveyn "beşlik" deməkdir. Bu üsul az sözlə əsas fikri ifadə edə bilmək bacarığını formalaşdırmağa kömək edir. Hər hansı bir mətnin sonunda mətnin ideyasını, əsas fikrini bir neçə sözlə qısa, lakonik şəkildə ifadə etmək tapşırılır.

Ümumiyyətlə, sinxronlaşdırmanın qurulması sxemi aşağıdakı kimidir:

1. birinci sətir - sinkveyn mövzudur, çox vaxt bir söz, isim (bəzən iki sözlü ifadələr, ixtisarlər və s.) ilə verilə bilər;

2. ikinci sətir - iki sifət (mövzunu xarakterizə edən);

3. üçüncü sətir - üç fel (mövzu kimi təyin edilmiş obyekt və ya anlayışın hərəkətləri);

4. dördüncü sətir - dörd sözdən ibarət cümlə (müəllifin obyektə şəxsi münasibətini təsvir edən);

5. beşinci sətir - bir söz (bütövlükdə sinxronlaşdırmanı yekunlaşdıran, nəticə, xülasə) [4, s.117].

Əlamətlər isə belə təsvir olunur:

Yarpaq

Sadə, mürəkkəb

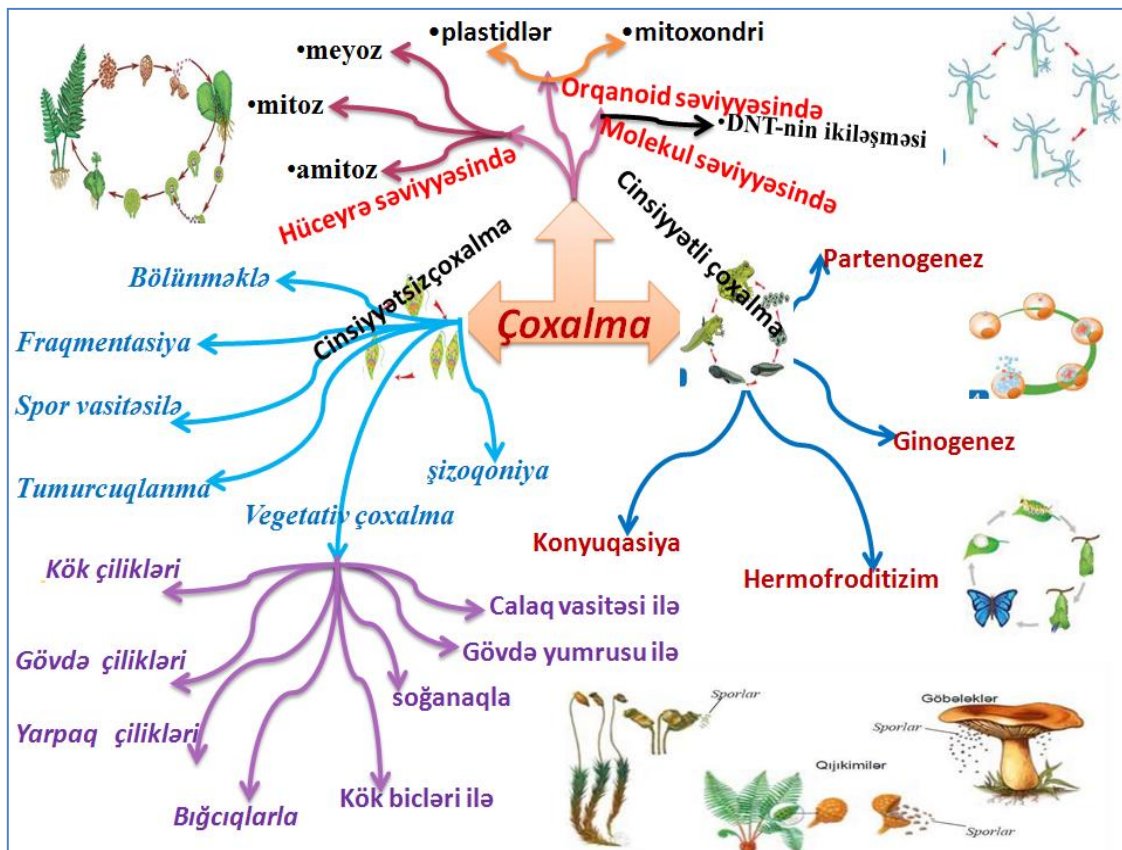
Sintez edir, toplayır, buxarlandırır.

Yarpaq üzvi maddələr əmələ gətirir, ehtiyat qida maddələri toplayır, vegetativ çoxalma-da iştirak edir.

Vegetativ orqan

İntellekt xəritəsi. İngilis ifadəsi olan Mind map sözün əsl mənasında "mind map" ("map"- xəritə, "mind"-ağıl) kimi tərcümə olunur. Mind Map (İdeyalar xəritəsi) texnikası, yeni bilikləri öyrənməyə və ya qarşıda duran hər hansı bir problemi həll etməyə kömək edən vizuallaşdırma üsuludur.

"İntellekt xəritəsi", beyində gizlənmiş potensialı açmaq üçün universal bir açarla təmin edilmiş güclü bir qrafik texnikadır. "İntellekt xəritəsi" texnologiyası yeni məlumatları yadda saxlamaq və planlaşdırma, problemlərin həlli, yeni layihə hazırlanması, mühazirələrin qeydləri, mürəkkəb bir məsələnin təhlili, hesabat planlaşdırılması, habelə həyatda şəxsi məqsədlərin təyin edilməsi üçün faydalı ola bilər. **"İntellekt xəritəsi"** mərkəzi konsepsiya və ya ideyadan uzanan budaqlarla əlaqəli sözləri, fikirləri, tapşırıqları və ya digər anlayışları təsvir edən ağac diaqramıdır. Hamar xətlər şəklində olan budaqlarda açar sözlər və ya şəkillər göstərilir, izah olunur [4, s. 32]. **X sinif. Mövzu: Canlılarda çoxalma**



Tənqidi təfəkkürü formalaşdıran üsullar şagirdlərdə ünsiyyət bacarıqlarının inkişafı, cüt-lük və qruplarla işləmək bacarığı, mübahisə etmə, təklif etmək, təhlil etmək, müxtəlif məlumat mənbələri ilə işləmək bacarıqlarının formalaşdırılması, məlumatı təşkil etmək və qrafik şəkildə təqdim etmək bacarığı, tənqidi təfəkkürü inkişaf etdirir.

Problemin aktuallığı. Şagirdlərdə informasiya ilə işləmək (informasiyanı tapmaq, seçmək, təhlil etmək, etibarlılığını qiymətləndirmək və s.) əsasında universal tənqidi təfəkkürün inkişafı müasir təhsilin

aktual vəzifələrindən biridir. Məlumatları məntiqi nöqtəyi-nəzərdən təhlil etmək bacarığı, əsaslandırılmış mühakimələr, qərarlar qəbul etmək və əldə edilmiş nəticələri müxtəlif situasiyalarda əhəmiyyətli dərəcədə tətbiq etmək bacarığıdır.

Problemin yeniliyi. Məqalədə tənqidi təfəkkürü formalaşdıran texnologiyaların aspektləri əsaslandırılmışdır.

Problemin praktik əhəmiyyəti. Məqalədə öz əksini tapan tənqidi təfəkkürü formalaşdıran texnologiyalar və nümunələr tədrisdə mənbə kimi faydalı olar.

Ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasının ümumi təhsil müəssisələri üçün "Biologiya fənni üzrə təhsil (kurikulum)" (VII-XI siniflər). -Bakı, 2023. - 57s.
2. İbrahimova, X.Q. Məktəb biologiya kursunda məsələ həllinin texnologiyası: Dərs vəsaiti / X.Q. İbrahimova -Bakı: Müəllim, -2022.- 216 s.
3. İbrahimova, X.Q. Biologiyanın tədrisində müasir təlim metodlarının tətbiqi texnologiyası. dərs vəsaiti / İbrahimova X.Q. - Bakı: ADPU-nun nəşriyyatı, -2023. -245 s.
4. Бутенко, А.В. Критическое мышление: метод, теория, практика / Бутенко А.В., Ходос Е.А.. -М.: Мирос, -2002. -173 с
5. Рысьева, Т.Г. Задачи по биологии: Задачник / сост. Т.Г. Рысьева Т.Г., Дедюхин С.В., Тюлькин Ю.А.. –Ижевск: -Издательство "Удмуртский университет", - 2010. - 157с.
6. Заир – бек, С.И. Развитие критического мышления на уроке: Пособие для учителя. / С.И.Заир – бек, И.В. Муштавинская. – М.: Просвещение, - 2004. – 175с.

Redaksiyaya daxil olub:13.03.2025