

BİOLOGİYANIN TƏDRİSİ METODİKASI

UOT 372.857

Rauf Lütvəli oğlu Sultanov

biologiya üzrə elmlər doktoru

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin professoru

<https://orcid.org/0000-0002-0932-4365>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6448172>

Ülvyyə İsrayıl qızı Ələkbərova

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

<https://orcid.org/0000-0002-8934-3055>

BİOETİK BİLİKLƏRƏ DAİR TƏFƏKKÜRÜN İNKİŞAF ETDİRİLMƏSİNDƏ FƏNDAXİLİ VƏ FƏNLƏRARASI İNTEQRASIYADAN İSTİFADƏNİN İMKANLARI

Рауф Лютвели оглы Султанов

доктор наук по биологии,

профессор Азербайджанского Государственного Педагогического Университета

Ульвия Исраил гызы Алекперова

Азербайджанский Государственный Педагогический Университет

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВНУТРИПРЕДМЕТНОЙ И МЕЖПРЕДМЕТНОЙ ИНТЕГРАЦИИ В РАЗВИТИИ МЫШЛЕНИЯ О БИОЭТИЧЕСКИХ ЗНАНИЯХ

Rauf Lutvali Sultanov

doctor of sciences in biology ,

professor of Azerbaijan State Pedagogical University,

Ulviya Israil Alakbarova

Azerbaijan State Pedagogical University

POSSIBILITIES OF USING INTERDISCIPLINARY AND TRANSDISCIPLINARY INTEGRATION IN THE DEVELOPMENT OF THINKING ON BIOETHICAL KNOWLEDGE

Xülasə. Bu məqalədə orta ümumtəhsil məktəblərində biologiya dərslərində müəyyən mövzulara uyğun bioetik biliklərin şagirdlərin diqqətinə çatdırılması müxtəlif nümunələrlə əks olunmuşdur. Bioetik biliklərin verilməsində müəllimlərin fəndaxili və fənlərarası inteqrasiyanı həyata keçirməklə şagirdlərin təfəkkürünün inkişafına müsbət təsiri məqalədə öz əksini tapmışdır.

Açar sözlər: *təfəkkür, məntiqi təfəkkür, tənqidi təfəkkür, yaradıcı təfəkkür, bioetika, bioetik biliklər, fəndaxili inteqrasiya, fənlərarası inteqrasiya*

Резюме. В этой статье представлены различные примеры по определенным темам биоэтических знаний, которые доводятся до внимания учащихся на уроках биологии в средних школах. В статье также отражено положительное влияние на развитие мышления учащихся за счет реализации внутрипредметной и междисциплинарной интеграции при передаче биоэтических знаний со стороны учителей.

Ключевые слова: *Мышление, логическое мышление, творческое мышление, биоэтика, биоэтические знания, внутрипредметная интеграция, межпредметная интеграция*

Summary. This article states relevant various samples of bioethical knowledge linked to relevant certain topics to the attention of pupils at biology classes in secondary schools. This article as well highlights the positive manner of impact to way of pupils thinking development methodology by provision of bioethical knowledge through interdisciplinary and transdisciplinary integration in the transmission by teachers.

Key words: *thinking, logical thinking, critical thinking, creative thinking, bioethics, bioethical knowledge, interdisciplinary integration, transdisciplinary integration*

Tərəkür cisim və hadisələr arasındakı qanunauyğun əlaqə və münasibətlərin ümumiləşmiş və vasitəli inikasından ibarət olan idrak prosesidir. Tərəkür prosesində insan özündə olan bilikləri praktik təcrübə yolu ilə uyğunlaşdırır və bunun nəticəsində insan mahiyyəti daha yaxşı dərk edir. Tərəkür insanın hər bir fəaliyyətində xüsusi rola malikdir. Tərəkürsüz xarici aləmi dərk etmək, onun qanunauyğunluqlarından istifadə mümkün deyil.

Hal-hazırda təhsil şagirdlərə, tələbələrə təkcə bilik verməyi deyil, onlarda müəyyən bacarıq və vərdişlərin inkişaf etdirilməsini də nəzərdə tutur. Şagirdlərin müstəqil şəxsiyyət kimi formalaşmalarında tərəkür çox böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Müasir dövrdə təhsilimizdə ayrı-ayrı fənlərin tədrisində ən mühüm və vacib məqsədlərdən biri məhz təhsilalanların düşüncə tərzinin və tərəkürünün formalaşmasıdır. Şagird şəxsiyyətinin formalaşmasında biologiya fənninin də xüsusi rolu vardır. Şagirdlərin bioloji hazırlığının gücləndirilməsi ilə tərəkürünün inkişaf etdirilməsi də biologiya fənni kurikulumunun əsas vəzifələrindən biri sayılır və onun pedaqoji prinsipləri öz əksini fənnin məzmununda tapır.

Təhsil sisteminin vacib məsələlərindən biri təlimin keyfiyyətinin yüksəldilməsi və innovativ texnologiyaların tətbiqi məqsədilə həyata keçirilən tədbirlərdir. Belə tədbirlərdən biri tədrisdə inteqrativ təlim üsullarından istifadəyə geniş yer verilməsi, təlim prosesində fəndaxili və fənlərarası inteqrasiyanın yaradılmasıdır. Təhsildə belə bir təlim üsulunun tətbiq edilməsi təhsilalanlarda sərbəst düşüncə və təhlil etmə qabiliyyətini formalaşdırır, yeni təlim texnologiyalarından istifadə etməyə meylliliyi artırır, öyrəndiyi elm sahəsindən düzgün nəticə çıxarmağa kömək edir. Bu da təhsilalanların məntiqi, tənqidi və yaradıcı tərəkürünün inkişafı deməkdir.

Təlim prosesində biologiyanın tərkibinə daxil olan uyğun mövzuların əlaqəli öyrənilməsi və digər fənlərlə inteqrasiyanın yaradılması nəti-

cə etibarilə hər hansı bir sahənin dərinədən öyrənilməsini intensivləşdirir.

Elm-tərəkür inkişaf edir. Bir tərəfdən alimlər insanları heyrətə gətirən elmi kəşflər edir, digər tərəfdən bu kəşflər nəticəsində əldə olunan biliklərin insanların zərərinə istifadə olunmasına mane olmaq üçün bioetik qanunlar işlənilib hazırlanır. Bioetika insanın onu əhatə edən canlı aləmə müdaxiləsinin elmi təhlilini verən yeni tərəkür tərzini kimi meydana gəlmişdir. Beləliklə də, cəmiyyətin üzləşə biləcəyi təhlükələrin qarşısının alınması üçün yeni baxışın, yeni mövqeyin, etika təliminin tərəkürü zərurəti yaranmışdır.

Bioetik biliklərin şagirdlərə verilməsi olduqca vacibdir. Bioetik biliklərə yiyələnmiş şagird gələcək həyatında hər hansı bir sənətin sahibi olaraq düzgün qərar verməyi bacaracaq. Daha çox biologiya fənni müəllimləri bu biliklərin verilməsində yaxından iştirak etməlidirlər.

Biologiya fənninin tədrisi zamanı şagirdlərə müəllim tərəfindən bioetik biliklərin çatdırılması onların şəxsiyyət kimi formalaşmasına, tərəkürünün inkişafına öz müsbət təsirini göstərir. Bioetik biliklərin verilməsi zamanı həm fəndaxili, həm də fənlərarası inteqrasiyaya müraciət edilməsi bu prosesi daha da sürətləndirir və onların gələcək həyatlarında düzgün qərar qəbul etmələrinə köməklik göstərir.

X sinif, mövzu: "Hərəkət sağlamlıqdır". Bu mövzunun tədrisi zamanı müəllim fəndaxili və fənlərarası inteqrasiyanı tətbiq etməklə bioetik bilikləri şagirdlərin diqqətinə çatdırır və onlarda tərəkürünün inkişafına nail ola bilər.

Mövzu ilə bağlı fəndaxili inteqrasiya: Şagirdlər artıq 8-ci sinifdə qan-damar sistemi, həzm sistemi, sinir sistemi və bu sistemlərin funksiya pozğunluqları ilə yaxından tanış olublar. Müəllim dərslərin motivasiya mərhələsində qeyd olunan mövzularla bağlı şagirdlərə suallar ünvanlayıb inteqrasiyanı həyata keçirir. Çünki şagirdlər artıq bilirlər ki, ürəkdən axan qanın sürəti kapilyarlarda aşağı düşür, onun geri qayta-

rılması məhz skelet əzələlərinin yığılması sayəsində mümkün olur. Əzələlərin fəaliyyətdən qalması nələrə səbəb olar, bunun haqqında hər bir şagird öz fikrini irəli sürür və nəticədə müəllim mövzulararası məntiqi əlaqə yaratmış olur. Bunun sayəsində də şagirdlərdə məntiqi təfəkkür inkişaf etmiş olur.

Orqanizmin müxtəlif xəstəliklərə qalib gəlməsi üçün, eyni zamanda, daim hərəkətdə olmağın vacibliyi şagirdlərə çatdırılmalıdır. Onlar artıq əvvəlki siniflərdən xəstəliklərlə müəyyən qədər tanışdırlar və hansı xəstəliyin hərəkətsizliyin nəticəsində yaranması ilə bağlı şagirdlərdə müəyyən fikir formalaşmışdır. Müəllimin əsas məqsədi şagirdlərin bu fikirlərini ortaya çıxartmaq və onların mövzu ilə bağlı təfəkkürünü inkişaf etdirməkdir.

Mövzuda maraqlı məlumatlar verilib: tər-pənmədən 70 gün uzanan insanın ürəyinin ölçüsü 13-18% kiçilir. İnsanın ömrünü fiziki işin yoxluğu 4 il azaldır və hərəkətsizlik ürək xəstəlikləri və insult riskini 2 dəfə artırır. Aktiv həyat tərzini olan insanlarda tez qocalma və artıq çəki problemləri xeyli azalmış olur. Bu məlumatlardan əlavə müəllim də müxtəlif mənbələrdən mövzu ilə bağlı fikirlər deyir. Verilən məlumatlardan şagird özü üçün bir nəticə çıxarır, bir növ öz yaşayış tərzinə tənqidi yanaşır.

Bu mövzunun alt standartı: 3.2.2.Sağlam həyat tərzində gigiyena qaydalarının rolunu və əhəmiyyətini dəyərləndirir, məruzə və təqdimatlar hazırlayır. Göründüyü kimi burada şagirddən təqdimat hazırlanması tələb olunur. Buna görə müəllim onlara bu sahədə araşdırma aparmağı və idman növlərinin orqanizm üçün əhəmiyyətinə dair təqdimat hazırlanmasını tələb edir. Bunun nəticəsində şagirdlərin yaradıcı təfəkkürü formalaşmış olur.

Mövzu ilə bağlı fənlərarası inteqrasiya: müəllim, ilk növbədə, fiziki tərbiyə ilə inteqrasiyanı həyata keçirir. Fiziki tərbiyə böyüməkdə olan gənc nəslin ümumi tərbiyəsinin tərkib hissəsi sayılır. Fiziki hərəkətlər şagirdlərdə sürət, çeviklik, dözümlülük kimi fiziki və psixoloji keyfiyyətlərin tərbiyə olunmasına kömək edir, bu da onları dolaylı yolla əməyə hazırlayır. Həm biologiya, həm də fiziki tərbiyə dərslərində yaxından iştirak etmiş hər şagird hər 2 fənnin əlaqəsini dərindən başa düşür və nəticədə məntiqi təfəkkürünün inkişafı baş verir.

Müəllim mövzunu eyni zamanda ədəbiyyat fənni ilə də inteqrasiya edir. Şagirdlər əvvəlki siniflərdən artıq Nizami Gəncəvinin yaradıcılığı ilə müəyyən qədər tanışdırlar. Şairin əsərlərindəki estetik, ekoloji, əmək, fiziki, əxlaq tərbiyəsinə aid nümunələrindən istifadə edərək şagirdlərdə bu tərbiyə növlərinin formalaşmasına daha yaxşı nail olmaq olar. Şagirdlərə məlumdur ki, dahi şair ensiklopedik biliyə malik olmaqla fizika, astronomiya, kimya, coğrafiya, biologiya elmlərinə və tibb sahəsinə dair olduqca qiymətli fikirlər söyləmişdir. “Xəmsə”nin təhlili göstərir ki, şair fiziki sağlamlığın əhəmiyyətini, fiziki bacarıq və keyfiyyətlər haqqında, demək olar ki, bütün poemalarında dəyərli tövsiyələr vermiş, pedaqoji əhəmiyyətli fikirlər irəli sürmüşdür. O, fiziki sağlamlığın əhəmiyyətini çox yüksək qiymətləndirərək göstərirdi ki, insanın cismani cəhətdən sağlam və möhkəm olması onun əqli və əxlaqi inkişafına da müsbət təsir göstərir:

*Bədən xəstə olsa, belədir sonu
Sərv olsa da azar yıxacaq onu.
Neyləyər özünə özü xəstənin?
Xəstə olar fikri, sözü xəstənin.
Bədən sağlam olsa, saf olar söz də,
Süst adam süst olar, bədəndə sözdə.*

Nizami Gəncəvi burada göstərir ki, fiziki sağlamlığı və möhkəmliyi olmayan insanın əqli və əxlaqi tərbiyəsinin yüksək səviyyəsindən söhbət belə gedə bilməz. Onun yaratdığı müsbət obrazların, demək olar ki, hamısı (Xosrov, Fərhad, Bəhram, İsgəndər və s.) özünün ağıllı və mənaviyyatca zəngin olması ilə yanaşı, fiziki bacarıq və keyfiyyətləri: at çapmaları, ox atmaları, hünərpərvərliyi, cəldliyi, güclülüyü, cəsərtliliyi, dözümlülüyü və s. ilə fərqlənirlər.

Bilirik ki, bioetika həyat elmləri kontekstində həyatımızın əxlaqi hakimi, nəyin düzgün və nəyin yanlış olduğunu müəyyənləşdirmək strategiyasını yaratmaqla məşğul olan elm sahəsidir.

İnsan, ilk növbədə, özünə qarşı etik davranmalı, öz orqanizmini nə üçün və necə qorumağı bilməlidir. Bunun üçün biologiya müəllimlərinin əsas vəzifələrindən biri məhz mövzu ilə bağlı bioetik biliklərin də verilməsidir. Şagird öz orqanizmini tanımalı, aktiv həyat tərzinin onun orqanizmi üçün nə kimi üstünlüyünün olmasını dərk etməlidir.

Eyni zamanda, şagirdlər Dədə Qorquda da əvvəlki siniflərdən tanışdılar. Bildiyimiz kimi, “Kitabi-Dədə Qorqud” eposunda fiziki mədəniyyət problemi ilə bağlı məsələlər diqqət mərkəzində olmuşdur. Dastanda əksər mərasimlərin, adət-ənənələrin əsasını fiziki mədəniyyət təşkil edir. Eposun hər bir qolunda türk oğuz ərənlərinin cəngavərlik xüsusiyyətlərini sübut və dəlillər yetərincədir. Müəllim bu nümunələrdən bir neçəsini çəkməklə şagirdlərdə maraq oyadır. Bu marağın nəticəsində də onlar həm ədəbiyyat fənnini daha çox sevirlər, həm də onlarda müəyyən bioetik davranışlar formalaşır.

Yuxarıda verilən fənlərarası inteqrasiya sayəsində müəllim şagirdləri düşündürür və nəticədə onların təfəkkürünün inkişaf etməsinə nail olur. Onlar Nizami Gəncəvinin, “Kitabi-Dədə Qorqud” eposunda qeyd olunan fikirlərdə necə dərin mənə olduğunu dərk edir və fiziki sağlamlığın vacibliyini anlamış olur.

Hal-hazırda bilirik ki, gənclər arasında pis vərdişlərə meyillik, intihar hadisələri artmışdır. Bunun qarşısının alınması üçün müəllimlər valideynlərlə birgə işləməlidir. Ona görə də müəllimlər hər bir mövzunun tədrisində şagirdlərə bioetik biliklərin verilməsinə də diqqət etməlidir. Məsələn, yuxarıda qeyd olunan mövzu vasitəsilə şagirdlərin idmana olan marağını artırmaq, onları müxtəlif idman növlərinə diqqətini cəlb etmək olar. Hər bir şagird orqanizmini qorumağının mütləq xarakter daşdığını və hər birinin gələcəyin sağlam valideyni olmasını bilməlidirlər.

XI sinif, mövzu: “Bitkiçilik və heyvandarlıqda istifadə olunan müasir metodlar”. Mövzu ilə bağlı dərslərdən əlavə mənbələrdə kifayət qədər məlumatlar var. Müəllim bu mövzunun tədrisini debat şəklində təşkil edir. Bilirik ki, debat müəyyən problemə aid mübahisədir, yəni müzakirə metodudur və debatin əsasını arqumentlər – dəlillər təşkil edir. Müəllim dərsi müzakirə şəklində təşkil etməklə həm fəndaxili, həm də fənlərarası inteqrasiyanı həyata keçirir. Belə ki, əvvəlki mövzulardan şagirdlər biotexnologiya, gen mühəndisliyi ilə bağlı məlumatlar əldə ediblər. Fənlərarası inteqrasiyanı müəllim Azərbaycan dili fənninə müraciət edə bilər. Çünki debat müzakirə metodudur, müzakirənin yüksək səviyyədə həyata keçirilməsi üçün isə şagirdlərdə yüksək nitq qabiliyyəti, yəni öz fikirlərini sərbəst, səlislə ifadə etmək və qarşısın-

dakını dinləmə qabiliyyəti olmalıdır. Müəyyən mövqə tutub onu arqumentlərlə müdafiə etməyi öyrənmək cəmiyyətdə mühüm həyat vərdişlərindən biridir.

Beləliklə, şagirdlərin qarşısına problem qoyulur: genetik modifikasiya olunmuş orqanizmlər haqqında faktlar toplamaq. Bir qrup GMO ziyanları, bir qrup isə GMO xeyirləri haqqında məlumat toplayır və müzakirəyə hazırlaşır. Bununla da şagirdlərin məntiqi, yaradıcı və tənqidi təfəkkürü inkişaf etmiş olur. Çünki debatda məntiqi davamlılıq, faktların dəqiqliyi önəmlidir və debatin ən vacib elementi tənqidi düşüncədir.

Bioetikanın əsas problemlərindən biri genetik modifikasiya edilmiş orqanizmlərdir. Hal-hazırda sahə ilə bağlı bəzi elm adamları geni dəyişdirilmiş növlərin təbiətə daxil olmasından və ekosistemlərdə fəlakətə səbəb ola biləcək dəyişikliklərdən ehtiyatlanır.

Bu növlərdən istifadə edilməsi düzgündürmü? Marketlərdə satılan qida məhsullarının qablaşdırılması zamanı məhsulun mənşəyi etiketdə öz əksini tapmalıdırmı? Heyvandarlıqda istifadə olunan metodlar etikdirmi? Sizcə, genetikası dəyişdirilmiş insan varmı və ya insanın genetikasının dəyişdirilməsi düzgündürmü? Verilən suallarla bağlı şagirdlər araşdırmalar apararaq bioetik biliklər əldə etmiş olurlar. Nəticə etibarilə əldə etdikləri bioetik biliklərə əsasən düzgün qərar qəbul etməyi öyrənirlər.

Təhsilalanlar bilməlidirlər ki, elmi araşdırmalar aparılarkən tədqiqatların cəmiyyətin müxtəlif sahələrinə təsiri nəzərə alınmalı və bu tədqiqatların sosial, hüquqi və etik aspektləri diqqətə alınmalıdır. Yəni elm 2 tələbi yerinə yetirməlidir: 1) özünüinkişafı təmin etməli; 2) bəşəriyyətin inkişafına və təhlükəsizliyinə təminat verməlidir. Məhz bioetika göstərilən 2 müddəanın riayət olunmasını təmin edir.

Beləliklə, müəllim həm fəndaxili, həm fənlərarası inteqrasiyanı həyata keçirir, şagirdlərin məntiqi, tənqidi, yaradıcı təfəkkürünü inkişaf etdirir. Həm də şagirdləri müasir bioetik problemlərin həllində iştiraka istiqamətləndirir.

Problemin aktuallığı. Tədrisin keyfiyyətinin artırılması və təfəkkürün inkişaf etdirilməsi məqsədilə orta ümumtəhsil məktəblərində biologiya dərslərində müəyyən mövzulara uyğun bioetik biliklərin fəndaxili və fənlərarası inteqrasi-

yadan istifadə olunaraq şagirdlərin diqqətinə çatdırılması aktual hesab olunur.

Problemin elmi yeniliyi. Məqalədə elm və texnologiyanın inkişafı ilə əlaqədar bioetik biliklərin şagirdlərə verilməsinin əhəmiyyəti təhlil olunmuş və bu biliklərin verilməsində fəndaxili və fənlərarası in-

teqrasiyanın istifadəsinin təfəkkürün inkişafında üstünlükləri vurğulanmışdır.

Problemin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi. Məqalədən ümumtəhsil məktəblərinin müəllimləri, tələbə və magistrantlar istifadə edə bilərlər.

Ədəbiyyat:

1. Bioetika, elm və texnologiyaların etikasına problemləri. Məruzələr toplusu. -Bakı, 2005.
2. Məmmədova N.və b. X sinif. Biologiya dərslik. / N. Məmmədova, B. Həsənova, K. Mahmudova, L. Fətiyeva -Bakı, 2017.
3. Məmmədova, N. və b. XI sinif. Biologiya dərslik. / N. Məmmədova, B. Həsənova, K. Mahmudova, L. Fətiyeva -Bakı-2017.
4. Apoyev, B.F. Nizami Gəncəvinin pedaqoji görüşləri. -Bakı, -2008.
5. Aslanlı, M. "Kitabi-Dədə Qorqud" eposunda fiziki tərbiyə mədəniyyəti". -Bakı, -2016.
6. Nəzərov, A. "Müasir təlim texnologiyaları". -Bakı - 2012.
7. Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası, İnsan Hüquqları İnstitutu. Genetik Modifikasiya olunmuş ərzaq məhsullarının Azərbaycanın istehlak bazarında yayılma təhlükəsi. Məqalələr toplusu. -Bakı- 2010.

E-mail: rsultanov@bk.ru

E-mail: ulviyyaalakbarova1989@gmail.com

Rəyçilər: *ped.ü.fəls.dok.dos.X.Q. İbrahimova*

ped.ü.fəls.dok. K.F. Mahmudova

Redaksiyaya daxil olub: 21.02.2022.