

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT PEDAQOJİ UNİVERSİTETİ

Əlyazması hüququnda

LALƏ SAMƏDDİN QIZI HÜSEYNOVA

YENİ TƏLİM TEXNOLOGİYALARINDAN İSTİFADƏ
ZOOLOGİYADAN ÇƏTİN MÖVZULARIN TƏDRİSİ
KEYFİYYƏTİNİN YÜKSƏLDİLMƏSİ VASİTƏSİ KİMİ
(ÜMUMTƏHSİL MƏKTƏBLƏRİNİN MATERIALLARI
ƏSASINDA)

İxtisas: 5801.01-Təlim və tərbiyənin nəzəriyyəsi və metodikası
(Biologiyanın tədrisi metodikası)

Pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi
almaq üçün təqdim olunmuş dissertasiyanın

AVTOREFERATI

Bakı-2014

Dissertasiya işi AMEA-nın Zoologiya İnstitutunda yerinə yetirilmişdir

Elmi rəhbər:

Canbaxış Əli oğlu Nəcəfov

biologiya üzrə elmləri doktoru, professor

Rəsmi opponentlər:

Əli Məhərrəm oğlu Hüseynov

*pedaqogika üzrə elmlər doktoru,
professor, əməkdar müəllim*

Arzuman Qəmbər oğlu Qəmbərov

*pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru,
dosent*

Aparıcı təşkilat: Sumqayıt Dövlət Universitetinin Biologiyanın tədrisi və zoologiya kafedrası

Müdafə «__07__»__03__2014-cü tarixdə saat __ da Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin nəzdində fəaliyyət göstərən FD.02.061 Dissertasiya şurasının iclasında kiçik akt zalında keçiriləcəkdir.

Ünvan: AZ-1000, Bakı şəhəri, Üzeyir Hacıbəyov küçəsi, 34.

Dissertasiya ilə Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin elmi kitabxanasında tanış olmaq mümkündür.

Avtoreferat «__» _____ 2014-cü ildə göndərilmişdir.

Dissertasiya Şurasının
elmi katibi:

K.R. Quliyeva

pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

TƏDQIQATIN ÜMUMİ SƏCİYYƏSİ

Mövzunun aktuallığı. Ümummilli lider Heydər Əliyevin Azərbaycanda təhsil siyasətini uğurla davam etdirən Respublikamızın prezidenti cənab İlham Əliyevin 21 avqust 2004-cü il tarixdə imzaladığı “Azərbaycan Respublikasında ümumtəhsil məktəblərinin informasiya və kommunikasiya texnologiyaları ilə təminatı Proqramının (2005-2007-ci illər) təsdiq edilməsi haqqında” sərəncama əsasən informasiya texnologiyalarından orta məktəblərdə istifadə edilməsi strateji əhəmiyyət kəsb edir. Bu tarixi sənəd indiyədək bu sahədə mövcud olan boşluqların doldurulmasına, dünyəvi təhsilə inteqrasiya olunmasına, gənc nəslin müasir standartlara uyğun daha yaxşı tərbiyə olunmasına önəmli kömək göstərir. Bu baxımdan orta məktəblərdə tədris olunan biologiya dərsləri də istisnalıq təşkil etmir. Qloballaşan dünyamızda, təhsil sahəsinin də dünya standartlarına uyğun inkişafı tələb olunur. Bunu nəzərə alan Birləşmiş Millətlər Təşkilatı XXI əsri «Təhsil əsri», «İntellekt əsri» elan etmişdir. Ölkəmizdə də təhsil sistemində müvafiq islahatlar keçirilir, yeni təlim texnologiyalarından istifadəyə geniş yer verilir. Təhsilin inkişafının zəruriliyi bu sahədə çalışanların, o cümlədən müəllimlərin qarşısına təlim prosesinin təkmilləşdirilməsi, yeni təlim texnologiyalarının tətbiqi kimi təxirəsalınmaz vəzifələr qoymuşdur. Çünki yeni təlim texnologiyaları şəxsiyyətyönümlü təlimin həyata keçirilməsini, şəxsiyyətin hərtərəfli inkişafını, mövzuların dərinlən mənimsənilməsini əsaslandırır. Dərslərdə yeni təlim texnologiyalarından istifadə edilməsi şagirdlərin idraki fəaliyyətini, müstəqil fikir söyləmək bacarığını inkişaf etdirir. Onların yaradıcı təfəkkürünün inkişafına stimül verir.

Pedaqoji texnologiyalardan istifadənin istiqamətlərindən biri müasir təlim prinsiplərinə əsaslanmasıdır. Təlimin tərbiyəedici, inkişafetdirici, şagirdlərin təlim prosesinə maksimum cəlb edilməsi, müəllim və şagirdlərin birgə fəaliyyəti prinsiplərinə uyğun qurulmasıdır. Təlim fəaliyyətində həmin prinsiplərə istinad edilməsi faydalı nəticələrin alınmasına kömək edir.

Fəal təlim metodları fənnin, o cümlədən biologiyanın tədrisini asanlaşdırır, təlimin keyfiyyətini, mənimsəməni yüksəldir. Zoologiya kursunun tədrisində bu metodun tətbiqilə mənimsəmədəki çətinliklərin

aradan qaldırılmaq mümkün olur və nəticədə şagirdlərdə bir sıra bacarıqlar formalaşır. Onlarda: əməkdaşlıq etmək; başqalarının fikrinə hörmətlə yanaşmaq; danışanı səbrlə dinləmək; fikirləri təhlil etmək; müstəqil düşünmək, fikir söyləmək; məntiqi, tənqidi, yaradıcı təfəkkürünü inkişaf etdirmək; obyekt və hadisələr arasındakı əlaqələri müəyyənləşdirmək; öyrəndiklərini uzun müddət yadda saxlamaq; istedad və bacarıqlarını aşkara çıxarmaq; çətinlikdən qorxmamaq və çətin mövzuların öyrənilməsinə cəhd etmək; biliklərini tətbiq etmək kimi keyfiyyətlər inkişaf edir.

Biologiyanın, xüsusilə zoologiya kursunun tədrisində şagirdlər üçün müəyyən qədər çətin mənimsənilən mövzular vardır ki, belə mövzuların yeni təlim texnologiyaları ilə tədris edilməsi, İKT-nin tətbiqi bilavasitə mənimsəmənin yüksəldilməsinə səbəb olur. Metodik ədəbiyyatların təhlilindən alınan nəticə belə bir tədqiqat aparılmasının aktuallığını təsdiq etdi.

Tədqiqatın obyektini ümumtəhsil orta məktəblərində zoologiya kursunun tədrisində yeni təlim texnologiyalarının tətbiqi prosesidir.

Tədqiqatın predmetini ümumtəhsil orta məktəblərində zoologiya kursu üzrə çətin mənimsənilən mövzuların yeni təlim texnologiyaları ilə öyrədilməsinin imkan və yollarıdır.

Tədqiqatın məqsədi zoologiya kursunun çətin anlaşılan mövzularının yeni təlim texnologiyalarının tətbiqinin müasir səmərəli yollarının müəyyən edilməsi, bu sahədə müəllim və şagirdlərin çətinliyinin aradan qaldırılmasıdır.

Tədqiqatın fərziyyəsi. Zoologiyadan çətin mənimsənilən mövzular yeni təlim texnologiyaları ilə tədris olunarsa, tədrisin keyfiyyəti və mənimsəmə yüksələcək.

– Fəal təlim metodlarının tətbiqi çətin anlaşılan mövzuların şagirdləri fəallığa, müstəqil öyrənməyə, tədqiqata şüurlu düşünməyə vadar edər, onların dərk etmə fəaliyyətini yaxşılaşdırar;

– Çətin mənimsənilən mövzuların İKT-nin tətbiqi ilə tədrisi təlimin keyfiyyətini yüksəldər;

– Biologiyanın, o cümlədən zoologiya kursunun çətin mövzularının fəal təlim metodları ilə tədrisinə dair elmi-metodik əsərlər yazılıb müəllimlərə çatdırılırsa, onların işi asanlaşar.

Tədqiqatın məqsədi və fərziyyəsinə əsasən aşağıdakı **vəzifələr** müəyyənləşdirilmişdir:

- mövzunun aktuallığının əsaslandırılması;
- problemlə əlaqədar elmi-pedaqoji, metodik ədəbiyyatın təhlili;
- məktəblərdə problemin mövcud vəziyyətinin öyrənilməsi;
- zoologiya kursunun proqram və dərsliklərinin problemin həllinə dair imkanlarını və çətin mənimsənilən mövzuların müəyyənləşdirilməsi;
- zoologiyadan şagirdlər tərəfindən çətin mənimsənilən mövzuların tədrisində yeni təlim texnologiyalarının, fəal təlim metodlarının tətbiqinə dair metodikanın hazırlanması;
- zoologiyadan çətin mənimsənilən mövzuların tədrisinin səmərəli metod, forma və yollarına dair metodikanın eksperimentlə təsdiq edilməsi.

Tədqiqatın metodoloji əsasını pedaqoji fakt, hadisə və prosesləri öyrənmək, dərk etmək və dəyişdirmək məqsədilə tətbiq olunan prinsiplərin, metodların, nəzəri müddələrin məcmusu təşkil edir.

Tədqiqatın metodları: müqayisə, müşahidə, müsahibə, nəzəri təhlil, pedaqoji eksperiment, riyazi statistik metodları.

Tədqiqatın elmi yeniliyi. Ümumtəhsil məktəblərində zoologiya kursunun tədrisində çətin mövzuların yeni təlim texnologiyalarının tətbiqi ilə öyrədilməsinə dair tədqiqat aparılmış, problemin həlli imkanları, yolları müəyyənləşdirilmiş, sınaqdan keçirilmiş, əldə edilmiş nəticələr təhlil olunmuş, səmərəli təkliflər irəli sürmüşdür.

Tədqiqatın nəzəri əhəmiyyəti. Tədqiqatda zoologiyadan çətin mövzuların tədrisində yeni təlim texnologiyalarının tətbiqi üsulları verilmişdir. Çətin mənimsənilən mövzuların fəal təlim metodlarından istifadə edilməsi yollarına dair dərs nümunələri işlənmişdir. Dərslərdə İKT-dən, xüsusilə dərsliyin elektron variantından istifadə etməklə təlimin keyfiyyətinin yüksəldilməsinə dair metodika hazırlanmışdır. Zoologiya kursunun tədrisində yeni təlim texnologiyalarından istifadənin əhəmiyyəti, onun səmərəli yolları aydınlaşdırılmışdır.

Tədqiqatın praktik əhəmiyyəti. Alınan nəticələrdən bir neçə istiqamətdə istifadə oluna bilər:

- ümumtəhsil məktəblərinin zoologiya kursunun proqram və dərsliklərinin təkmilləşdirilməsində;

- orta məktəb müəllimləri, o cümlədən zoologiya kursunu tədris edən müəllimlər üçün metodik vəsaitlərin hazırlanmasında;
- biologiya müəllimlərinin ixtisasartırma və təkmilləşdirmə kurslarının məzmununun yeniləşdirilməsində;
- yeni təlim texnologiyalarının, fəal təlim metodlarının, İKT-nin tətbiqinə dair treninqlərin təşkilində;
- fənn kurikulumunun öyrənilməsi kurslarının proqram və planının hazırlanmasında.

Müdafiəyə təqdim olunan müddəalar:

- zoologiya kursunun məzmununu yeni təlim texnologiyalarından istifadəyə geniş imkanlar açır;
- yeni təlim texnologiyalarından istifadə edilməsi zoologiyadan çətin mövzuların mənimsənilməsini asanlaşdırır;
- yeni təlim texnologiyalarından istifadə edilməsi tədrisin keyfiyyətini əsaslı surətdə yüksəldir;
- dərslərdə İKT-dən, xüsusilə elektron dərsliklərdən istifadə edilməsi şagirdin idrakı, tədqiqatçılıq bacarıqlarını inkişaf etdirir, onların çətin obyekt və hadisələrin öyrənilməsinə maraqlarını artırır.

Tədqiqatın aprobasiyası. Aparılmış tədqiqat işinin materialları və onların nəticələri Azərbaycan zooloqlar cəmiyyətinin I qurultayında (2003), akademik H.Ə. Əliyevin 100 illik yubileyinə həsr olunmuş Beynəlxalq elmi konfransda (2007), BDU-nun 90-illik yubileyinə həsr olunmuş «Biologiyada elmi nailiyyətlər» mövzusunda Respublika elmi konfransında (2009), Azərbaycan Müəllimlər İnstitutunun «Təbiət fənləri və tədrisi metodikası» kafedrasının elmi seminarlarında (2004, 2006, 2007), Təhsil Problemləri İnstitutunda, ADPU-nun "Biologiyanın tədrisi metodikası" kafedrasında, Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Zoologiya İnstitutunun elmi şurasında (2003, 2008, 2009), BDU-nun "Pedaqogika" kafedrasında (2013) müzakirə edilmişdir. Tədqiqat işinin nəticələri 12 elmi əsərdə dərc olunmuşdur.

Dissertasiyanın quruluşu. Dissertasiya giriş, üç fəsil, nəticə, istifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı və əlavədən ibarətdir.

TƏDQIQATIN ƏSAS MƏZMUNU

Girişdə mövzunun aktuallığı əsaslandırılır, tədqiqatın obyektı, predmeti, məqsəd və vəzifələri, işçi fərziyyəsi, metodoloji əsasları, nəzəri və praktik əhəmiyyəti, elmi yeniliyi, müdafiəyə çıxarılan əsas müddəalar, tədqiqat prosesində istifadə olunmuş metodlar şərh edilmişdir.

Dissertasiyanın birinci fəslı **“Zoologiyadan çətin mövzuların yeni təlim texnologiyaları ilə tədrisinin nəzəri problemləri”** adlanır. Həmin fəslin *“Zoologiya proqramlarının və dərslıklərinin təhlili və ümumiləşdirilməsi”* adlı birinci yarımfəslində zoologiya proqram və dərslıkləri təhlil olunur, Azərbaycanca və MDB ölkələrində problemin qoyuluşu araşdırılır və nəticə çıxarılaraq tədqiqat mövzusunun aparılması zərurəti əsaslandırılır. Tədqiq olunan problemlə bağlı zoologiya fənni üzrə proqram və dərslıklər aşağıdakı göstəricilər baxımından təhlil olunmuşdur: dərslıklərin proqrama uyğunluğu; elmilik, dərslıyin təlimedici, tərbiyələndirici, inkişafetdirici funksiyaları; dərslıkdə materialın həcmi; dərslıyin metodik aparatırası; dərslıklərdə mövzu və materialın təkrarı.

“Elmi-pedaqoji ədəbiyyatın problem baxımından təhlili” adlı yarımfəslində metodiki və elmi-pedaqoji ədəbiyyat təhlil olunur. Bu yarımfəsilə biologiyanın tədrisi metodikasını sahəsində tanınmış alimlərdən C.Nəcəfov, M.Babayev, Ə.Hüseynov, H.Hacıyeva, Ə.Salahov və b. Mövcud metodik ədəbiyyatın tədqiq olunan məsələ baxımından təhlili göstərir ki, zoologiya fənninin mənimsənilməsi keyfiyyətini yüksəldən başlıca vasitə mütəxəssislərin diqqətini daim cəlb etmiş, bu məsələnin əhəmiyyəti, zəruriyyəti ilə bağlı fikirlər, mülahizələr söylənilmişdir. Bəzi metodik vəsaitlərdə həmin yollardan bir neçəsinin adı çəkilmişdirsə də, ancaq bu sahədə aparılacaq işin məzmunu açıqlanmamışdır. Tədqiqatımız bu sahədə ilk addım hesab oluna bilər.

Bu fəslin üçüncü yarımfəslı *“Çətin mövzuların yeni təlim texnologiyaları ilə tədrisi xüsusiyyətləri”* adlanır. Bu yarımfəsilə bir qrup pedaqoqların fəal təlimin nəzəri məsələlərini öyrənmələrinə baxmayaraq onun tətbiqinə cəhd etməmələri və bunun nəticəsi olaraq respublika məktəblərində çətin mövzuların tədrisində fəal təlim metodlarından, o cümlədən yeni təlim texnologiyalarından istifadənin qənaətbəxş olmamasını əsaslandırılır.

Dissertasiyanın ikinci fəslı **“Zoologiyadan çətin tədrıs olunan mövzuların tədrısındə yeni təlim texnologiyalarından istifadənin imkanları”** adlanır. Bu fəsilddə tədqiqat mövzusunun nəzəri əsasları ətraflı surətdə araşdırılır. Bu fəslin *“Onurğasız heyvanlara dair çətin mənimsənilən mövzular”* adlı yarımfəslində zoologiya kursundan onurğasızların çoxalma formalarının tədrısindən problemlər şərh olunur. Bu yarımfəsilddə geniş izaha ehtiyacı olan çoxalma prosesinin zoologiya dərslıklərində həddindən artıq bəsit şəkildə verilməsi və onurğasız heyvanların çoxalmasının elmi-pedaqoji cəhətdən daha çətin qavranıldığından ona differensial şəkildə yanaşmanın vacibliyi göstərilir.

Bu fəslin *“Buğumayaqlular tipi heyvanlarının öyrədilməsi çətinlikləri”* adlı digər yarımfəslində xərçəngkimilərin tənəffüs, görmə orqanları və ətrafları haqqında olan problematik, mübahisəli məsələlərə toxunulmuş, yeni elmi-metodiki yanaşmalar irəli sürülmüşdür.

İkinci fəslin *“Onurğalı heyvanlara dair çətin mövzular”* adlı sonuncu yarımfəslində onurğalı heyvanlardan quşların daxili orqanlarının, xüsusilə tənəffüs orqanları və tənəffüs mexanizmi dərslıkdə lazımı səviyyədə verilmədiyindən şagirdlər həmin mövzunu yaxşı mənimsəmirlər. Quşların ikiqat tənəffüsünün hansı dioloji proseslərlə əlaqədar olmasını göstərməklə şagirdlərin elmi biliyini artmasına zəmin yaradır.

Dissertasiyanın üçüncü fəslı **“Zoologiyadan çətin mövzuların tədrısındə yeni təlim texnologiyalarından istifadənin yolları”** adlanır. Bu fəslin *“VII sinifdə yeni təlim texnologiyalarından istifadə etməklə çətin mövzuların tədrısı”* adlı yarımfəslində onurğasızların çoxalmasına dair mövzuların tədrısındə yeni təlim texnologiyalarının tətbiqinin o cümlədən fəal təlim metodlarından istifadənin müsbət nəticələri göstərilmişdir.

Üçüncü fəslin *“VIII sinifdə çətin mövzuların tədrısının səmərəli yolları”* adlı yarımfəslində isə xərçəngkimilərə aid mövzuların elmi cəhətdən sistemli, mübahisə doğuran məsələlərin isə aydın tədrıs olunması araşdırılmışdır. Orta məktəblərdə zoologiyanın tədrısı zamanı müəllim və şagirdlərdə çaşqınlıq yaradan məlumatlardan biri də xərçəngkimilərin görmə orqanları, onların yerləşməsi, sayı, görmənin xarakteri və buna bənzər məsələlərdir. Bu yarımfəsilddə zoologiyadan çətin mənimsənilən mövzuların tədrısındə yeni təlim texnologiyalarının tətbiqinin əhəmiyyəti göstərilmişdir. Tədrısdə fəal təlim

metodlarından istifadənin səmərəliliyi qeyd edilir. Bu yarım fəsildə həmçinin VIII sinif şagirdləri tərəfindən çətin qavranılan digər mövzu isə quşlar sinfinin tənəffüs orqanlarının, o cümlədən hava kisələrinin quruluşu və ikiqat tənəffüs prosesi olduğu göstərilmişdir. Bu mövzunu elmi-pedaqoji cəhətdən şagirdlərə daha dolğun çatdırmaq üçün biologiya müəllimlərindən dərin bilik, faktları analiz edərək düzgün nəticə çıxarmaq qabiliyyəti və pedaqoji təcrübə tələb olunduğu əsaslandırılmışdır. Mövzuların fəal təlim metodları ilə öyrədilməsi onun şagirdlər tərəfindən mənimsənilməsinə asanlaşdırmasına aydınlıq gətirilmişdir.

Üçüncü fəslin "*Pedaqoji eksperimentin təşkili*" adlı yarım fəslində tədqiqatın gedişində pedaqoji eksperimentin təşkili mühüm məsələ kimi daim diqqət mərkəzində olması göstərilmişdir. Eksperimentin təşkilinin üç mərhələdə aparılması və bu eksperimentin həm müəyyən edici, həm öyrədici, həm də yoxlayıcı xarakter daşmasına aydınlıq gətirilmişdir. Eksperimentin Bakı şəhər Nəsimi rayonunun 14, 16, 151 sayılı, Xətai rayonunu 204 sayılı, Binəqədi rayonu 126, 248 sayılı məktəblərində aparıldığı qeyd olunmuşdur.

Üçüncü fəslin "*Pedaqoji eksperimentin riyazi statistik metodla hesablanması*." adlı yarım fəslində eksperimentin nəticələrinin dəqiqləşdirilməsi və ümumiləşdirilməsi məqsədilə riyazi statistik metodlardan istifadə haqqında məlumatlar verilmişdir. Bu yarım fəsildə həm kontrol, həm də eksperimental sinif şagirdlərindən alınan cavablar təhlil edilmiş, sualların cavabları ümumiləşdirilərək şagirdlərin mənimsəmə səviyyəsi statistik üsulla hesablanmış, nəticələr müəyyənləşdirilərək aşağıdakı formuldən istifadə olunduğu göstərilmişdir.

$$U = \frac{a - b}{a} \cdot 100\%$$

Bu formulda a – şagirdlərin sayını, b – cavab verməyən şagirdlərin sayını, U – müvəffəqiyyəti göstərir.

Şagirdlərin mövzunu mənimsəmə səviyyəsi ümumiləşdirilmiş. Suallara verilən cavabların fərqi faizlə göstərilmişdir. Eksperimental siniflərlə müqayisədə kontrol siniflərdə şagirdlərin zoologiyaya aid bilikləri zəif olduğu qənaətinə gəlinmişdir. Bu da irəli sürülən fərziyyənin doğruluğunu təsdiq etmiş və bu yarım fəsildə riyazi hesablamalar

nəticəsində təsdiqlənmişdir. Sübut olunmuşdur ki, eksperimentin nəticələrinin ümumiləşdirilməsindən belə bir qənaət hasil olur ki, şagirdlər tərəfindən çətin mənimsənilən mövzuların tədrisinə dair hazırladığımız sistem həm elmi, həm də didaktik baxımdan düzgündür. Eksperimental və kontrol sinif şagirdlərinin aldıkları qiymətlər cədvəllərdə təqdim edilmişdir. Yoxlama və eksperimental siniflərdə aparılan yoxlama yazılı şəkildə həyata keçirildi. Nəsimi rayonundakı 14 sayılı orta məktəbin biologiya müəlimi Yəhyayeva Sevdanın birhüceyrəli heyvanlara dair mövzuların tədrisindən sonra həm 7c yoxlama, həm də 7e eksperimental sinif şagirdlərinə aşağıdakı konkret suallarla müraciət edildi:

1. Cinsi və qeyri-cinsi çoxalmanın fərqi nədədir?
2. Sadə bölünmə ilə çoxalan birhüceyrəlilərin adlarını sadalayın.
3. İnfuzor tərliyin çoxalma formaları haqqında nə bilərsiniz?
4. Konyuqasiya prosesini infuzor tərliyin misalında izah edin.
5. Şirin su süngərinin çoxalması necə gedir?
6. Bal arıları necə çoxalırlar?

Dissertasiya işinin həcminə məhdudiyət qoyulduğundan şagirdlərin cavabları nümunə kimi verilmişdir. Nəsimi rayonundakı 14 sayılı orta məktəbin eksperimental və yoxlama sinif şagirdlərinin cavabları dissertasiya işində göstərilmişdir. Suallara cavablar alınmış, yoxlama və eksperimental siniflər üzrə ümumiləşdirmələr aparılmışdır. Nəticələr məlum formul əsasında yekunlaşdırılmış, cədvəldə (cədvəl 1) şagirdlərin mənimsəmə səviyyəsi müəyyən edilmişdir. Cədvəldəki göstəricilər hazırladığımız metodika ilə dərs keçilən eksperimental siniflərdə şagirdlərin aldığı qiymətlərin kontrol siniflərə nisbətən daha yüksək olduğunu təsdiq etdi. Onların onurğasız heyvanların çoxalmasına dair ümumi bilikləri yüksək oldu. Eksperiment aparıldığı dövrdə şagirdlərin zoologiya elminə maraq və meylləri də öyrənilmişdir. Müəyyən olunmuşdur ki, bu sinifdə oxuyan şagirdlərin əksəriyyəti biologiya fənninə daha böyük həvəs göstərirlər. Onlar təbiətə aid müxtəlif materiallar toplayır, bu sahələrdə keçilən tədbirlərdə fəal iştirak edirlər.

Şagirdlərin mənimsəmə səviyyəsi

Suallar	Şagirdlərin sayı		Cavab verməyən şagirdlərin sayı		Mənimsəmə faizi	
	E	K	E	K	E	K
1	21	21	4	10	81	52
2	21	21	10	11	52	48
3	21	21	10	11	52	48
4	21	21	6	11	71	48
5	21	21	4	12	81	43
6	21	21	4	11	81	48

Zoologiya kursunda müəllimlər tərəfindən çətin tədris olunan və eyni zamanda şagirdlərin qavramasında problemlər olan mövzulardan biri də “Xərçəngkimilər sinfinin quruluş və funksiyası” mövzudur. Binəqədi rayonu 126 sayılı orta məktəbin biologiya müəllimi Ağayeva Sevinc tərəfindən 8a yoxlama və 8e eksperimental siniflərində həmin mövzunun tədrisində eksperiment aparıldı, yoxlama yazı işindən istifadə edildi. “Çay xərçənginin daxili quruluşu” mövzusunda xərçəngkimilərin görmə orqanı və görmənin xarakterinə aid aşağıdakı suallara yazılı cavab vermələri şagirdlərə tapşırıldı:

1. Xərçəngkimilərin gözləri bədənin hansı nahiyəsində yerləşir?
2. Xərçəngkimilərdə hansı formada gözlərə rast gəlinir?
3. Xərçəngkimilərdə gözlərin rast gəlmə ehtimalını neçə cür qruplaşdırmaq olar?
4. Naupliyal gözü olan xərçəngkimilərin hansı nümayəndələrini misal göstərə bilərsiniz?
5. Mürəkkəb gözü olan xərçəngkimilərin hansı nümayəndələrini misal göstərə bilərsiniz?
6. Həm naupliyal, həm də mürəkkəb gözə malik olan nümayəndələrdən hansıları göstərə bilərsiniz?

Binəqədi rayonu 126 sayılı orta məktəbin biologiya müəllimi Ağayeva Sevincin eksperimental və yoxlama siniflərdə apardığı sorğunun cavablarının nümunəsi dissertasiya işində göstərilmişdir. Sualların cavablarını ümumiləşdirərək şagirdlərin mənimsəmə səviyyəsi riyazi üsulla

hesablandı, məlum formoldan istifadə edilərək nəticələr müəyyənləşdirildi.. Suallara verilən cavabların fərqi faizlə göstərilir. Eksperimental siniflərlə müqayisədə kontrol siniflərdə şagirdlərin xərçəngkimilər sinfinə aid biliklərinin zəif olduğu aşkar edildi. Bu da irəli sürdüyümüz fərziyyənin doğruluğunu sübuta yetirir. Verilmiş suallara eksperimental və yoxlama siniflərdə cavab verməyən şagirdlərin sayı və mənimsəmə faizi aşağıdakı cədvəldə (cədvəl 2) göstərilmişdir.

Cədvəl 2.

Şagirdlərin mövzunu mənimsəməsi

Suallar	Şagirdlərin sayı		Cavab verməyən şagirdlərin sayı		Mənimsəmə faizi	
	E	K	E	K	E	K
1	21	21	4	14	81	33
2	21	21	8	10	62	52
3	21	21	6	10	71	52
4	21	21	4	12	81	43
5	21	21	4	12	81	50
6	21	21	8	11	62	48

Cavablar alındı, ümumiləşdirildi. Müəyyən edildi ki, eksperimental sinfin şagirdlərini bilikləri daha dərin, cavabları daha dolğun idi. Bu da işlədiyimiz metodikanın səmərəli olduğunu göstərdi.

Binəqədi rayonu 248 sayılı orta məktəbin biologiya müəllimi Əliyeva Gülnarənin dərslərində 8b yoxlama və 8e eksperimental siniflərdə şagirdlər üçün xərçəngkimilərin tədrisinə dair qaranlıq qalan daha bir məsələ, ətrafların quruluş və funksiyası haqqında suallar tətbiq edildi. Bu suallar əsasında eksperimental və kontrol sinif şagirdləri arasındakı bilik səviyyəsinin fərqi müəyyənləşdirildi. Bunun üçün aşağıdakı suallardan istifadə olundu:

1. Çənəayaqları haqqında nə bilirsiniz?
2. Çay xərçənginin döşü neçə segmentdən təşkil olunub?
3. Xərçəngkimilərdə segmentləşmə hansı tərəfdən daha aydın görünür? Nə üçün?
4. Hər bir segmentə neçə cüt yerimə ayaqları birləşib?
5. Qısqac və onun funksiyası haqqında nə bilirsiniz?

6. Quyruq üzgəci, yəni təlsom haqqında nə bilərsiniz?

7. Xərçəngkimilərin ətrafları ilə tənəffüs sistemi necə əlaqədardır?

Binəqədi rayonu 248 sayılı orta məktəbin biologiya müəllimi Əliyeva Gülnarənin dərslərində dediyi eksperimental və yoxlama siniflərində tədrisin effektivlik faizini hesablamaq üçün mövzuya dair suallara cavabları dissertasiya işində göstərilmişdir. Verilmiş suallara eksperimental və yoxlama siniflərdə cavab verməyən şagirdlərin sayı və mənimsəmə faizi aşağıdakı cədvəldə (cədvəl 3.) göstərilmişdir. Hesablama zamanı məlum

$$U = \frac{a - b}{a} \cdot 100\% \text{ formulundan istifadə olunmuşdur.}$$

Cədvəl 3.

Şagirdlərin mövzunu mənimsəməsi

Suallar	Şagirdlərin sayı		Cavab verməyən şagirdlərin sayı		Mənimsəmə faizi	
	E	K	E	K	E	K
1	21	21	4	14	81	33
2	21	21	8	10	62	52
3	21	21	6	10	71	52
4	21	21	4	12	81	43
5	21	21	4	12	81	50
6	21	21	8	11	62	48
7	21	21	6	12	71	50

Tədqiqatın nəticələri ilə effektivlik faizinin müqayisəsi irəli sürdüyümüz fərziyyənin düzgünlüyünü bir daha sübut etdi. Fəal təlim metodlarından tədrisdə istifadənin üstünlüyü öz səmərəsini verdi.

Şagirdlərin xərçəngkimilərin ətraflarının quruluş və funksiyası haqqında biliklərinin şifahi yolla müəyyənləşdirilməsinə səy göstərildi. Bunun üçün ümumi biliklərin aşkar edilməsinə xidmət edən suallardan istifadə olundu. Kartochkalar tətbiq edildi və şagirdlərə paylandı. Onlardan kartoçka suallarına şifahi cavablar alındı.

Alınan nəticələr onu deməyə imkan verdi ki, hazırladığımız metodika ilə dərslər keçilən eksperimental siniflərdə şagirdlərin növbəti mövzuda da aldığı qiymətlər yoxlama siniflərə nisbətən daha yüksək oldu.

Nəticələr hazırladığımız metodika üzrə dərslər keçilən eksperimental

siniflərdə şagirdlərin aldıkları qiymətlərin yoxlama siniflərə nisbətən daha yüksək olduğunu təsdiq edir ki, bu da irəli sürülən fərziyyələrin doğruluğunu göstərir.

VIII siniflərdə zoologiya kursundan çətin tədris olunan mövzulardan digəri quşların tənəffüs orqanlarının quruluşu və ikiqat tənəffüs prosesidir. Bu mövzunun mənimsənilməsinə dair eksperiment aparılmışdır. Nəsimi rayonu 151 saylı orta məktəbin biologiya müəllimi Nərimanova Sevinc tərəfindən 8b yoxlama və 8e eksperimental siniflərində dərslər tədris olunmuşdur. Yoxlama yazılı şəkildə keçirilmişdir. “Quşların tənəffüs orqanlarının quruluşu və ikiqat tənəffüs prosesi” mövzusunə aid aşağıdakı suallar hazırlanıb şagirdlərə verildi:

1. Quşların tənəffüs orqanları hansılardır?
2. Quşların ağciyərlərində qazlar mübadiləsinin intensiv getməsinə səbəb nədir?
3. Quşlarda hava kisələri bədənin harasında yerləşir?
4. Quşlarda ikiqat tənəffüs nədir və necə baş verir?
5. Quşların ağciyərlərinin, yoxsa hava kisələrinin həcmi daha böyükdür?

Nəsimi rayonu 151 saylı orta məktəbin biologiya müəllimi Nərimanova Sevinc tərəfindən 8e eksperimental və 8b yoxlama sinif şagirdlərinin verilmiş suallara cavablarını ümumiləşdirərək şagirdlərin mənimsəmə səviyyəsi statistik, başqa sözlə riyazi üsulla hesablanmış, nəticələr müəyyənləşdirilərkən məlum formuldən istifadə olunmuşdur. Alınan nəticələr aşağıdakı cədvəldə (cədvəl 4) göstərilmişdir.

Cədvəl 4.

Şagirdlərin mənimsəmə səviyyəsi (faizlə)

Suallar	Şagirdlərin sayı		Cavab verməyən şagirdlərin sayı		Mənimsəmə faizi	
	E	K	E	K	E	K
1	21	21	4	10	81	52
2	21	21	10	11	52	48
3	21	21	6	10	71	52
4	21	21	4	10	81	52
5	21	21	4	12	81	43

Suallara verilən cavabların fərqi faizlə göstərilir. Eksperimental siniflərlə müqayisədə yoxlama siniflərdə şagirdlərin xərçəngkimilər sinfinə aid bilikləri zəif olmuşdur. Bu da irəli sürdüyümüz fərziyyənin doğruluğunu sübuta yetirir.

Quşların tənəffüs orqanları və ikiqat tənəffüs prosesi mövzusunda Nəsimi rayonu 16 sayılı orta məktəbin biologiya müəllimi Əliyeva Rəna tərəfindən aparılan eksperiment nəticəsində əldə etdikləri bilik səviyyəsini, başqa sözlə effektivlik göstəricisini müəyyənləşdirmək məqsədilə aşağıdakı suallar yazılmış kartoçkalar tərtib edildi:

1. İkiqat tənəffüs prosesində əsas rol oynayan orqanlar hansılardır?
2. Quşlarda neçə hava kisəsi var? Hansılardır?
3. Quşların uçan zaman intensiv tənəffüs etməsinə səbəb nədir?
4. Quşlarda adi tənəffüslə ikiqat tənəffüsün fərqi nədir?
5. Quşlarda ikiqat tənəffüs prosesi nə zaman baş verir?

Nəsimi rayonu 16 sayılı orta məktəbin biologiya müəllimi Əliyeva Rəna tərəfindən 8d yoxlama sinfində və 8e eksperimental sinfində aparılan sorğunun cavabları dissertasiya işində göstərilmişdir.

Sualların cavablarını ümumiləşdirərək şagirdlərin mənimsəmə səviyyəsi riyazi üsulla hesablanmış, nəticələr müəyyənləşdirilərkən məlum

formuldan $U = \frac{a-b}{a} \cdot 100\%$ istifadə olunmuşdur. Alınan nəticələr aşağıdakı cədvəldə (cədvəl 5.) göstərilmişdir.

Cədvəl 5.

Şagirdlərin mənimsəmə səviyyəsi (faizlə)

Suallar	Şagirdlərin sayı		Cavab verməyən şagirdlərin sayı		Mənimsəmə faizi	
	E	K	E	K	E	K
1	21	21	6	10	71	52
2	21	21	10	12	52	43
3	21	21	6	10	71	52
4	21	21	4	10	81	52
5	21	21	4	12	81	43

Cədvəl 6.

Ekspperimental və kontrol sinif şagirdləri ilə aparılmış ilkin yoxlamaların nəticələri.

	Siniflər		Şag.sayı	Əla qiymət alanlar (%-lə)	Yaxşı qiymət alanlar(%-lə)	Kafi qiymət alanlar (%-lə)	Q/kafi qiymət alanlar (%-lə)
	Eks	Kont					
Nəsimi rayonu 14 saylı orta məktəb	Eks	7e	21	3(14,3%)	9(43%)	7(33,2%)	2(9,5%)
		8e	24	2(8,4%)	5(20,8%)	12(50%)	5(20,8%)
	Kon	7c	21	4(19%)	7(33,3%)	7(33,3%)	3(14,4%)
		8a	24	2(8,3%)	6(25%)	12(50%)	4(16,7%)
Nəsimi rayonu 16 saylı orta məktəb	Eks	7e	22	3(13,6%)	5(22,7%)	10(45,5%)	4(18,2%)
		8e	21	3(14,3%)	7(33,2%)	9(43%)	2(9,5%)
	Kont	7a	22	4(18%)	3(14%)	11(50%)	4(18%)
		8d	21	4(19%)	7(33,4%)	7(33,4%)	3(14,3%)
Nəsimi rayonu 151 saylı orta məktəb	Eks	7e	23	2(9%)	3(13%)	12(52%)	6(26%)
		8e	21	3(14,3%)	9(43%)	7(33,2%)	2(9,5%)
	Kont	7d	23	3(13%)	6(26%)	11(47,8%)	4(14%)
		8b	21	3(14,6%)	7(33,2%)	7(33,2%)	4(19%)
Binəqədi rayonu 126 saylı orta məktəb	Eks	7e	25	2(8%)	8(32%)	10(40%)	5(20%)
		8e	21	2(9,5%)	5(23,5%)	9(43,5%)	5(23,5%)
	Kon	7a	25	3(12%)	7(28%)	10(40%)	5(20%)
		8c	21	3(14,3%)	9(43%)	7(33,2%)	2(9,5%)
Binəqədi rayonu 248 saylı orta məktəb	Eks	7e	24	3(12,5%)	6(25%)	10(41,6%)	5(20,9%)
		8e	21	3(14,3%)	4(19,7%)	9(43%)	6(23%)
	Kont	7b	24	3(12,5%)	5(20,8%)	11(45,9%)	5(20,8%)
		8b	21	3(14,2%)	9(43%)	6(28,6%)	3(14,2%)
Xətai rayonu 204 saylı orta məktəb	Eks	7e	21	4(19%)	7(33,2%)	7(33,2%)	3(14,3%)
		8e	23	2(8,8%)	4(17,4%)	13(56,5%)	4(17,4%)
	Kont	7a	21	4(19%)	7(33,3%)	7(33,3%)	3(14,4%)
		8c	23	2(8,7%)	6(26%)	9(39,3%)	6(26%)

Cədvəl 7.

Eksperimental və kontrol sinif şagirdləri ilə aparılmış yekun yoxlamaların nəticələri.

	Siniflər	Şag. sayı	Əla qiymət alanlar(%-lə)	Yaxşı qiymət alanlar(%-lə)	Kafi qiymət alanlar (%-lə)	Q/kafi qiymət alanlar(%-lə)	
Nəsimi rayonu 14 saylı orta məktəb	Eks	7e	21	11(52,4%)	10(47,6%)	-	-
		8e	24	11(45,8%)	10(41,7%)	3(12,5%)	-
	Kon	7c	21	5(24%)	8(38%)	8(38%)	-
		8a	24	2(8,4%)	10(41,6%)	10(41,6%)	2(8,4%)
Nəsimi rayonu 16 saylı orta məktəb	Eks	7e	22	7(32%)	10(45,5%)	5(22,5%)	-
		8e	21	9(43%)	11(52,4%)	1(4,6%)	-
	Kont	7a	22	4(18%)	5(23%)	11(50%)	2(9%)
		8d	21	4(19%)	7(33%)	6(29%)	4(19%)
Nəsimi rayonu 151 saylı orta məktəb	Eks	7e	23	8(34,8%)	8(34,8%)	6(26%)	1(4,4%)
		8e	21	6(28,5%)	9(43%)	5(23,8%)	1(4,7%)
	Kont	7d	23	4(18%)	7(30%)	10(43,5%)	2(8,5%)
		8b	21	3(14,3%)	9(43%)	8(38%)	1(4,7%)
Binəqədi rayonu 126 saylı orta məktəb	Eks	7e	25	11(44%)	10(40%)	3(12%)	1(4%)
		8e	21	9(42,8%)	10(47,6%)	2(9,6%)	-
	Kon	7a	25	3(12%)	7(28%)	13(52%)	2(8%)
		8c	21	4(19%)	11(52,5%)	4(19%)	2(9,5%)
Binəqədi rayonu 248 saylı orta məktəb	Eks	7e	24	10(41,6%)	6(25%)	8(33,4%)	-
		8e	21	7(33%)	9(43%)	5(24%)	-
	Kont	7b	24	3(12,5%)	10(42%)	10(42%)	1(3,5%)
		8b	21	3(14,3%)	10(47,6%)	6(28,6%)	2(9,5%)
Xətai rayonu 204 saylı orta məktəb	Eks	7e	21	8(38%)	8(38%)	5(24%)	-
		8e	23	6(26%)	10(43,5%)	7(30,5%)	-
	Kont	7a	21	4(19%)	9(43%)	7(33,3%)	1(4,7%)
		8c	23	2(8,7%)	7(30,5%)	11(47,7%)	3(13,1%)

Cədvəldəki göstərici hazırladığımız metodika üzrə dərs keçilən eksperimental siniflərdə şagirdlərin aldıkları qiymətlərin kontrol sinifləərə nisbətən daha yüksək olduğunu təsdiq edir ki, bu da irəli sürülən metodikanın səmərəliliyini təsdiq edir.

Pedaqoji eksperimentin nəticələrinin statistik təhlili göstərir ki, aparılan tədqiqat işi şagirdlərin qavrama səviyyəsi və elmi dünyagörüşünün formalaşdırılması baxımından zəruridir. Belə ki, tədqiqat işinin nəticəsi

mənimsəməni asanlaşdırmış, zoologiyanın səmərəli tədris olunması imkanını genişləndirmişdir. Çətin tədris olunan mövzuların araşdırılması şagirdlərin fəallığını artırdı, verilən informasiyanın həvəs və maraqla dinlənilməsinə, dərkinə səbəb oldu, səmərəli nəticələr əldə olundu. Tərəfimizdən hazırlanmış metodika müəllimlər üçün faydalıdır. Ondan tədrisdə istifadə edilməsi mənimsəməyə və təlimin keyfiyyətinə müsbət təsir göstərdi.

Tədqiqat aşağıdakı **nəticələrə** gəlməyə əsas vermişdir.

1) Zoologiya dərslərinin keyfiyyətinin yüksəldilməsində başlıca məqsəd çətin tədris olunan mövzuların şagirdlər tərəfindən mənimsənilməsinə nail olmaqdır. Bu cür mövzuların mənimsənilməsində perspektivliyin, didaktikanın asandan çətinə, sadədən mürəkkəbə prinsipinin gözlənilməsi, zoologiya kursunda sistemliyə və ardıcılığa əməl olunması vacibdir.

2) Tədrisin effektiv olması, səmərəliliyinin yüksəldilməsində hər şeydən əvvəl proqram və dərsləklərin elmi cəhətdən düzgün olması təlim metodlarının yenidən işlənilib hazırlanması, təkmilləşdirilməsi, verilən biliklərin səmərəli tətbiq olunması, mövzuların şagirdlərin dərk edə biləcəyi səviyyədə tədris olunması, o cümlədən idrak fəaliyyətinin aktivləşdirilməsinə, yeni təlim texnologiyalarından çalışmaq lazımdır.

3) Çətin tədris olunan mövzuların araşdırılması göstərir ki, həmin mövzuların elmiliyinin artırılması şagirdlərin elmi bilikləri ilə yanaşı onların elmi dünyagörüşlərinin də formalaşdırılmasına zəmin yaradır. Dərsdə şagirdləri düşünməyə, mühakimə yürütməyə, müvafiq nəticələrə gəlməyə sövq edən problemlə şərait zoologiyanın tədrisi zamanı verilən biliklər əsasında yaradılır. Bu biliklər əsasında şagirdlər zoologiya kursunun materiallarını şüurlu mənimsəyirlər.

4) Təlimdə böyük əhəmiyyət kəsb edən zoologiya fənni istənilən səviyyədə tədris olunmur, dərslərdə elmilik zəif, şagirdlərin bilik səviyyəsi isə aşağı olur. Buna səbəb çətin qavranılan mövzuların tədrisinin üsul, yol və vasitələri ilə bağlı elmi-metodik araşdırmalara əsaslanan müəyyən vəsaitin müəllimlərin istifadəsində olmamasıdır.

5) Çətin mövzuların mənimsənilməsində əyaniliyin rolu olduqca böyükdür. Bu problemin dərk olunmasını asanlaşdırmaqla yanaşı, uzun müddət yadda qalmasını təmin edir. Zoologiya tədrisinin səmərəliliyinin

yüksəldilməsi üçün heyvanları əks etdirən eksponatlar, maketlər, kolleksiyalar, müqəvvalar, tablolar, optik cihazlar, daimi preparatlardan istifadə olunması mövzuların mənimsənilməsini yaxşılaşdırır.

6) Zoologiyanın tədrisində təfəkkürün məntiqi üsullarından istifadə edərək aşağıdakı yollarla mənimsəməni asanlaşdırmaq mümkündür:

a) şagirdlərin tədrisi dərk etmə qabiliyyətini inkişaf etdirmək üçün dərslərin müxtəlif mərhələlərində bilikləri sistemləşdirmək;

b) çətin başa düşülən və qavranılan anlayışları, müqayisə zəminində yada salmaq, onların lazımı səviyyədə mənimsənilməsini təmin etmək;

c) elmin nailiyyətlərini, yeniliklərini orta məktəb şagirdlərinə çatdırmaq;

ç) keçilən dərslə gələcək dərslər arasında rabitə yaratmaqla şagirdlərin sonrakı mövzularla bağlı təcrübələrini formalaşdırmaq, o cümlədən şagirdlərdə müxtəlif anlayışlar arasında rabitə yarada bilmək bacarığını inkişaf etdirmək;

d) təcrübə, eksperiment, modellər, ekskursiyalar, müşahidələr, əyani vəsaitlərdən istifadə etmək;

Tədqiqatdan alınan nəticə və təkliflər nəzərə alınması və tədrisə tətbiq edilməsi mövzuların dərinləndirilməsini mənimsənilməsini yaxşılaşdırır, təlimin keyfiyyətini yüksəldir.

Dissertasiyanın əsas məzmununu aşağıdakı **əsərlərdə** öz əksini tapmışdır:

1. Onurğasızlarda çoxalma formalarının orta məktəblərdə tədrisində dair / Azərbaycan Zooloqlar Cəmiyyəti I Qurultayının Materialları. Bakı, "Elm" nəşriyyatı, 2003, səh.552-555.(həmmüəllif)

2. Xərçəngkimilərin tədrisinin bəzi problemləri. Bakı, "Bilgi" dərgisi, 2003, №3, səh.61-68.(həmmüəllif)

3. Xərçəngkimilərin tədrisində görmə orqanı /Akademik Həsən Əliyevin 100 illik yubileyinə həsr olunmuş beynəlxalq elmi konfrans. Bakı, 8-9 noyabr 2007, s.291.

4. Zoologiyanın tədrisində quşların tənəffüs orqanlarının öyrənilməsinin bəzi problemləri // Azərbaycan Pedaqoji Universitetin Xəbərləri, Bakı, 2008, №1, s. 414-418.

5. Parazit orqanizmlərin çoxalmasının bioekoloji və tədris mahiyyəti haqqında // AMEA-nın Məruzələri, Bakı, 2008, N 6 səh. 107-111.

6. Zoologiyanın tədrisində şagirdlərin elmi dünyagörüşünün formalaşdırılması // Azərbaycan Pedaqoji Universitetin Xəbərləri, Bakı, 2009, № 2, səh. 176-182.

7. Quşların tənəffüs orqanlarının öyrənilməsi / BDU-nun 90-illik yubileyinə həsr olunmuş “Biologiyada elmi nailiyyətlər” mövzusunda elmi konfransın materialları. Bakı 2009, s 125.(həmmüəllif)

8. Некоторые проблемы преподавания ракообразных в общеобразовательных школах Азербайджана // Вестник развития науки и образования. Москва. 2009, №4 с.113-117.

9. Эмбриональный гистогенез соматических мышцу у ливанской гюрзы // Azərbaycan Zooloqlar Cəmiyyətinin əsərləri. II cild. Bakı, “Elm”, 2010, s. 932-936.(с автором)

10. Ранний эмбриональный гистогенез соматических мышцу у амфибий // Ж. Морфология. Санк-Петербург. «Эскулап», том 137. №4, с. 139.(с автором)

11.“Xərçəngkimilər”in tədrisinin bəzi problemləri // Azərbaycan Müəllimlər İnstitutunun Xəbərlər.Elmi-metodiki jurnalı,2011,№4,səh. 163-167.

12. Некоторые проблемы преподавания темы «ракообразные» в общеобразовательных школах Азербайджана // Журнал Образование Наука и Научные кадры.Москва. 2012 с.170-173.

Гусейнова Л. С.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ, КАК
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ТРУДНООБУЧАЕМЫХ ТЕМЫ В ЗООЛОГИИ
(на основе материалов среднеобразовательных школ)

РЕЗЮМЕ

В диссертации рассматриваются проблемы обучения некоторых зоологических тем в 7 и 8-ых классах средней школы Азербайджана. Эти темы отличаются от других прежде всего тем, что их трудно обучают учителя и недостаточно воспринимают ученики. К таким темам относятся размножение беспозвоночных животных, внутренние органы, особенно дыхательные системы, органы зрения ракообразных, а также дыхательные органы - в целом процесс дыхания у птиц. Нами проведены педагогические эксперименты в среднеобразовательных школах городов Баку. С этой целью были отобраны экспериментальные группы, где обучение проводится по нашей методике и контрольные группы, где обучение проводится по традиционной методике. В экспериментальной группе особое внимание обратили на более широкое применение научных данных, охватывающих всех представителей крупных таксономических категорий, таких как классов или же типов. Известно, что у представителей ракообразных встречаются жаберные, кожно-мешочные и ложно-трахейные способы дыхания. Такое разнообразное дыхание не позволяет сформировать единое мнение о дыхательном процессе у ракообразных. Одним из трудно обучаемых и плохо воспринимаемых тем по зоологии является структура и функции органов дыхания и их функция у птиц. Сведения о местонахождении и функции воздушных мешков в учебнике отсутствуют, поэтому во время обучения этой темы школьники испытывают определенные трудности. Таким образом, результаты исследования убедительно показывают что, обучение этих тем в экспериментальных классах с применением инновационных методов обучения, используя новейшие сведения науки повышает не только успеваемость, а также мировоззрение школьников средней школы.

Guseynova L.S.

USING NOVEL TRAINING TECHNOLOGIES AS A MEAN TO RIZE A
QUALITY OF HARD TOPICS ON ZOOLOGY (BASED ON THE OF
MATERIALS OF THE GENERAL EDUCATION SCHOOLS)

SUMMARY

Study problems of some zoological subjects in 7 and 8 classes in secondary schools of Azerbaijan are examined in this thesis. These subjects differ from others first of all, because it is difficult for teachers to teach it, and students can not understand it sufficiently. Invertebrates' reproduction, internals, especially respiratory organs, visual organs of crustaceans, and also respiratory organs, in total – birds' respiration process are included to these subjects. We have maid pedagogic experiments in secondary schools of Baku and Khirdalan. Experimental groups, where teaching conducted with our methods and control groups, where teaching was conducted on traditional methods were selected for this purpose. In experimental groups special attention was drew to wide application of scientific data that covers all the representatives of taxonomical categories, such as classes or types. It has been found that, insufficient scientific explanation of Invertebrates' reproduction in textbooks results in low perception during the teaching in secondary schools of Azerbaijan. It is known that, crustacean representatives have branchial, skin-sac and false- tracheal ways of respiration. Such a various respiration types do not allow to form any single opinion about the operation of breathing in crustacea. Structure and function of respiration organs and their functions in birds is one of the subjects in zoology that is difficult to teach and apprehend. There is not information about the location and function of pneumatocyst in textbook. Thus students meet some difficulties during the studies of this subject. Thereby, investigation results show that study of these subjects in experimental classes by innovative methods of teaching and using new science information improves not only results but also students' world outlook in secondary schools.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ
АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Гусейнова Лала Самеддин кызы

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ,
КАК ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ТРУДНООБУЧАЕМЫХ
ТЕМЫ В ЗОЛОГИИ
(на основе материалов среднеобразовательных школ)**

**5801.01- методика –теория обучения и воспитания
(методика обучения биологии)**

АВТОРЕФЕРАТ

**Диссертации, представленной на соискание ученой степени
доктора философии по методике преподавания биологии**

Баку –2014