

UOT 372.857

Təranə Qeyis qızı Abdullayeva

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin dosenti,

biologiya üzrə fəlsəfə doktoru

<https://orcid.org/0000-0002-9151-8950>

E-mail: abdullayeva.tarana@adpu.edu.az

Əfsanə Nəzir qızı Uluxanova

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

<https://orcid.org/0009-0007-7579-5943>

E-mail: efsaneuluxanova19@gmail.com

[https://doi.org/10.69682/arti.2025.92\(1\).152-156](https://doi.org/10.69682/arti.2025.92(1).152-156)

BİOLOGİYANIN TƏDRİSİNDƏ PRAKTİK İŞLƏRLƏ BAĞLI PROBLEMLƏR VƏ ONLARIN HƏLLİ YOLLARI

Тарана Гейс гызы Абдуллаева

доктор философии по биологии, доцент

Азербайджанского Государственного Педагогического Университета

Афсана Назир гызы Улукханова

Азербайджанский Государственный Педагогического Университет

ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТОЙ В ПРЕПОДАВАНИИ БИОЛОГИИ И СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ

Tarana Qeyis Abdullayeva

associate professor at

Azerbaijan State Pedagogical University

doctor of philosophy in biology,

Afsana Nazir Ulukhanova

Azerbaijan State Pedagogical University

PROBLEMS AND SOLUTIONS IN THE TEACHING OF BIOLOGY THROUGH PRACTICAL WORK

Xülasə. Keçirilən biologiya dərsləri əzbərə dayanan bilik yox bacarıq formalaşdırmalıdır. Praktiki işlərdən istifadə etmək şagirdlərdə yaradıcılıq potensialının inkişafına şərait yaradır. Praktiki işlərin həyata keçirilməsi üçün müəyyən mövzularda İKT-dən istifadə edilir ki, təəssüflər olsun ki, bəzi məktəblərdə İKT vasitələri hələ də yoxdur. Bu da öz təsirini biologiya dərslərinin tədrisində bəzi çatışmazlıqlar ilə göstərir. Başqa bir problem isə dərslər saatlarında praktiki işlərlə bağlı əlavə saatın ayrılmasıdır. Bu da bir dərslər müddəti bəzi praktiki işlərin yerinə yetirilməsində yetərli deyil. Bu problemləri həll etmək üçün bir sıra addımların atılması vacibdir. Bunlardan biri müəllimin metod seçimidir. Keys - texnologiyalarının tətbiqi ilə də bir çox praktiki işləri yerinə yetirmək mümkündür ki, bu texnologiya bir çox praktiki üsul, metod və priyomları özündə birləşdirir.

Açar sözlər: *metod, program, texnologiya, priyom, ixtiraçılıq, tədqiqatçılıq*

Аннотация. Проведение уроков биологии должно формировать не только запоминание знаний, но и навыки. Использование практических работ способствует развитию творческого потенциала учащихся. Для реализации практических работ в определенных темах используется ИКТ, однако, к сожалению, в некоторых школах такие средства все еще отсутствуют. Это негативно сказывается на преподавании.

давании биологии и приводит к определенным недостаткам. Еще одной проблемой является отсутствие дополнительных часов для практических работ в учебном расписании, что делает недостаточным время для выполнения некоторых практических заданий. Для решения этих проблем необходимо предпринять ряд шагов. Одним из них является выбор методов преподавания. Применение кейс-технологий позволяет успешно реализовать множество практических заданий, так как эта технология включает в себя различные методы и приемы.

Ключевые слова: метод, программа, технология, прием, изобретательность, исследовательская деятельность

Abstract. In biology teaching, the focus should be on developing skills rather than memorizing information. The use of practical work helps foster students' creativity and potential. In some topics, Information and Communication Technology (ICT) is used for conducting practical activities. Unfortunately, some schools still lack the necessary ICT tools, which affects the quality of biology lessons. Another issue is the lack of additional time for practical work during lessons. As a result, there is often insufficient time to complete certain practical activities within a single lesson. To address these issues, several steps need to be taken. One of these is the teacher's choice of method. The application of case-based technologies, which incorporate various practical techniques, methods, and approaches, can also be used to perform many practical tasks effectively.

Key words: method, program, technology, technique, creativity, research

Biologiya fənni ilə bağlı elmi-metodik ədəbiyyatın araşdırılması və əldə olunan nəticələr:

Biologiya və onun tədrisində yeni təlim texnologiyaları kitabının 2-ci mövzusunda fənin tədrisində kurikulumun tələblərindən istifadə, fənin tədrisi zamanı isə dərslərin şəxsiyyət-yönümlü qurulmasının nə dərəcədə zəruriliyindən söz açılır.(1,s. 12)

3-cü mövzuda biologiya dərslərinin fənn kurikulumunun tələbləri əsasında qurulması xarici ölkələrin təcrübəsindən istifadə edilməsi diqqət mərkəzində olmalı olduğu qeyd edilir. (1.s 14)

4-cü mövzuda İKT-nin nə dərəcədə biologiyada vacib olması onun tətbiqinin hansı müsbət nəticələrinin olduğu qeyd olunur. Təəssüf hissi keçirik ki, hələ bir çox məktəblərdə İKT avadanlıqları yoxdur ki, bu da biologiya dərslərinin keyfiyyətinə öz təsirini göstərir.(1.s. 16)

Vurğulamaq lazımdır ki keçilən biologiya dərsləri şagirdlərdə əzbərə dayanan bilik yox bacarıq formalaşdırmasına şərait yaratmalıdır. Hər müəllim başa düşməlidir ki, şagirdlərə bilik verməklə yanaşı dəyişən şəraitdə onlardan istifadə etməyi bacarmağı öyrətmək lazımdır.

Praktik işlərlə bağlı proqramlarda sadalanan çatışmazlıqlar vardır. Praktik işlərdən istifadə şagirdlərin yaradıcılıq potensialının inkişafına, biologiya sahəsində biliklərin dərinləşməsinə, öyrənilən fənnə marağının artmasına kömək edir.

Biologiya dərslərində şagirdlərin idrak fəaliyyətinin aktivləşməsinin ən mühüm komponentləri laboratoriya və praktik işlərdir. Ən maraqlı olan şagirdlərin tədqiqat fəaliyyətində iştirak etməsidir.

Bitkilər, heyvanlar canlı təbiətin bir hissəsidir. Məktəblərdə canlı güşənin yaradılması çox aktual məsələdir. Lakin bir çox məktəblərdə buna rast gəlinmir. Müəllim tez-tez dərslərində bir sıra vacib problemləri həll edən laboratoriya təcrübəsini daxil etməli, tədris prosesinin qurulması, ayrı-ayrı alətlərin iş prinsiplərini öyrənməli və bioloji proseslərin xüsusiyyətlərinin nümayiş etdirmək bacarıqlarını inkişaf etdirməklə, baş verənləri izləyib məktəb təcrübəsinə gətirməlidir. (2, s. 18)

Müəllimlər öz işlərində dərsi təşkil edərkən inteqrasiyaya əməl etməlidir.

İnformasiya texnologiyaları hazırda üstünlük təşkil edir. Kompüter texnologiyası praktiki olaraq nümayiş üçün yeganə vasitədir. Kompüter texnologiyalarından istifadə etmək, elektron vasitələr ilə işləmək, virtual təcrübələr, məktəb laboratoriyasında həyata keçirilə bilməyən təcrübələr aparmağa imkan verir. (2, s. 22)

8-ci sinif biologiya dərsləri bütövlükdə insan orqanizmi ilə bağlı mövzuları əhatə edir. 3D anatomy, 4 D anatomy və s. kimi mobil tətbiqlər vasitəsilə və onlayn laboratoriyalar vasitəsi ilə şagirdlər öyrənmə prosesinin tam içərisində olurlar. (2. s. 25)

Biologiya 8-ci sinif dərslərindən gəldiyim nəticəyə əsasən laboratoriya təcrübələri üçün dərsləklərdə xüsusi yer və göstəriş yoxdur. Həmçinin onun üçün də xüsusi saat ayrılmamışdır. Müəllim yaradıcı yanaşarsa biologiyadan mövzular real təcrübə laboratoriya işləri ,canlı obyektlərlə təcrübələrin aparılması, şagirdlərdə

müstəqil idrak fəaliyyəti üçün texnika və bacarıqların inkişafına kömək edir. (2, s. 23)

Şagirdlərin öyrənməsini asanlaşdırmaq, öyrəndiklərini daha yaxşı yadda saxlamağına şərait yaratmaq üçün əyləncəli praktik işlərə və laboratoriya işlərinə yer vermək olar. Maraqsız izahat, az və sıxıcı faktlar əvəzinə ixtiraçılıq, sağlam düşüncənin inkişafına, məntiqinin inkişafına şərait yaratmaq olar.

Dərslərdə yaradıcılıq, tədqiqat və ixtiraçılıq tapşırıqlarından istifadə edilməlidir.

Müasir məktəb təhsili şagirdlərin həm intellektual həm də tədqiqatçılıq və yaradıcılıq qabiliyyətlərinin inkişafına kömək edir. Biologiya dərsləri daha düşünülmüş proqramlaşdırılmalıdır ki, şagirdlərdə müstəqil fəaliyyətin inkişafına, bir sıra praktik bacarıqların mənimsənilməsinə kömək etsin.

Biologiyada Keys texnologiyalarından istifadə.

Son zamanlar ümumtəhsil məktəblərində biologiya müəllimlərinin metod seçməsi lazım gəlir ki, metodların növlərinə uyğun özündə bir neçə üsulu, metodu birləşdirən Keys texnologiyalarından istifadə edilir.

Keys sözü ingilis sözü olub, hadisə deməkdir. Müəyyən praktik problemlərin həlli yolunda kollektiv şəkildə və ya fərdi olaraq araşdırılmasına uyğun çox funksiyalı texnologiyadır. Keys texnologiyasının məktəblərdə tətbiqi 20-ci əsrin əvvəllərinə təsadüf edir. Keys texnologiyası ilə situativ çalışmalar, nəzəriyyələr və praktik vərdişlərin öyrənilməsi üçün fərdi fəaliyyət istiqamətləri olmalıdır. (3, s. 32)

Keys texnologiyası ilə hazırlanan çalışmaların dolğun cavablandırılması bir neçə pillədə həyata keçirilir.

1-ci mərhələ – keys çalışmalarını şagirdlər mətnə uyğun analiz etməlidir.

2-ci mərhələ – problemə uyğun bioloji biliklərə aid elmi və praktik məlumatlar cəmləşdirilməlidir.

3-cü mərhələ – praktik situasiyanın nəticəsinə əsaslanıb şagirdlər fərdi cavabları formalaşdırılmalıdır.

4-cü mərhələ – digər variantlar müzakirə olunmalıdır. Şagirdlərə paylanmış materiallar praktik bacarıqların formalaşmasına şərait yaradır.

Texnologiya bir sıra bacarıqların inkişafına şərait yaradır:

- 1) öyrənməyi öyrətmək bacarığı
- 2) praktik bacarıq

3) tədqiqatçılıq bacarığı

4) kommunikativ bacarıqlar

Praktik bacarıqları inkişaf etdirməklə bərabər olaraq nəzəri biliklərin qanun və nəzəriyyələrinin öyrənilməsi üçün metod və nəzəriyyələrinin öyrənilməsi üçün priyomlardan istifadə üçün şərait yaradır. Praktik işlərin icrasının mənimsəməklə laboratoriya məşğələlərinin aparılmasında, işin gedişində tətbiq edərək nəticə əldə olunmasını asanlaşdırır və praktik tapşırıqların nəticələr əsasında təqdimat hazırlama bacarıqlarını inkişaf etdirir. (3, s. 34)

Praktiki keyslər verilən nəzəri bilikləri və bioloji qanunların öz təsdiqini tapması üçün istifadə olunur.

Praktik işlər də özü iki qrupa bölünür :

1) praktik məşğələlər

2) laboratoriya məşğələləri

Praktik keyslərdə şagirdlər canlar aləmində baş verən proseslərin əyani şahidi olur. Praktiki keyslər həmçinin tədqiqatçılıq qabiliyyətlərinin formalaşmasına şərait yaradır. Praktiki keyslərin məqsədi ondan ibarətdir ki, şagirdlərin fənnə, tədris vahidinə dair qazandığı nəzəri bilikləri praktikada tətbiq etməklə bir sıra bacarıqları özündə yaradır. Bundan başqa elmi tədqiqat keysləri və s. də istifadə olunur. (3, s. 36)

Hazırlanan dərs nümunəsinin icmalında keysin tiplərindən istifadə olunmuşdur. İcmala daxil edilən qiymətləndirmə tapşırıqları keys texnologiyasının tələbləri əsasında hazırlanıb. Materiallar situativ tiplidir. Tapşırıqlar mövzu ilə bağlı bilik və bacarıqların sərbəst mənimsənilməsinə şərait yaradır.

Sınıf: 8

Mövzu: Qida maddələri və həzm orqanları

Alt standart: 1.1.2. İnsan orqanizminin təşkil səviyyələrini təsvir edir.

Təlim nəticəsi: Həzm sistemi orqanlarını təsvir etmək.

İnteqrasiya: H.b 4.1.1 Kimya 1.1.2.

İş üsulları: Venn diaqramı, 3-2-1, klaster

İş forması: kollektivlə, qrupla, komada ilə

Resurs: kompüter, İKT vasitələri, proyektor, marker, dərslik, paylama materialları

1.Maraqoyatma

<https://youtu.be/iYkQwpA86hU?si=kovI8KfkjtWZJwKT>

Zərərli qidalar və onların qəbulu nəticəsində hansı orqanların zərər görməsi haqqında videonun müşahidəsi.

Araşdırma: Bu mərhələdə şagirdlərə qida maddələrinin orqanizmdə rolunu, həzm olunmasını və keçdiyi yolları araşdırmaq tapşırılır.

Şagirdlər jurnal sırasında cüt və tək saylar olmaqla 3 qrupa ayrılır.

İş vərəqi – 1

Tapşırıq 1

Su və mineral maddələrin orqanizmdə rolunu və keçdiyi yolu araşdırın.

Tapşırıq 2

Həzm kanalına nələr daxildir? anlayışını daxilə yazın və klasteri həll edin.

İş vərəqi – 2

Tapşırıq 1

Yağların orqanizmdə rolunu və keçdiyi yolu araşdırın.

Tapşırıq 2

Nümunəyə əsasən tamamlayın.

Su – orqanizmdə istiliyi tənzimləyir. Bir çox reaksiyalar su mühitində gedir.

Karbohidrat –

Zülal –

Mineral duzlar –

Yağlar –

İş vərəqi – 3

Tapşırıq 1

Zülalların orqanizmdə rolunu və keçdiyi yolu araşdırın.

Tapşırıq 2

Uyğunluğu müəyyən edin.

1. Su a) sümükləri möhkəmləndirir.

b) yaraların sağalmasına kömək edir

2. Mineral duz c) Maddələri daşıyır

ç) istiliyi tənzimləyir.

İzahetmə: Qəbul edilən qidalar orqanizm üçün çox əhəmiyyətlidir. Onların içərisində su, mineral duzlar, karbohidratlar, zülallar, yağlar və vitaminlər var. Qida məhsullarının tərkibində bu maddələrin miqdarı fərqlidir. Onların hər biri bir neçə funksiya yerinə yetirir. Bu isə orqanizmin qorunmasına, böyüməsinə və inkişafına, digər funksiyaları yerinə yetirməsinə səbəb olur.

Su həlledicidir. Orqanizmdə maddələri daşıyır, istiliyi tənzimləyir

Mineral duzlar bir çox həyati əhəmiyyətli prosesin tənzimlənməsində iştirak edir: sümükləri möhkəmləndirir, qanın laxtalanmasına kömək edir, orqanizmin daxili maye mühitinin sabitliyini təmin edir və s. Mineral duzlardan yal-

nız xörək duzunu qidaya əlavə edirik, digər duzlar isə orqanizmə su və qidalarla daxil olur.

Zülallar, əsasən, orqanizmdə böyümə, inkişaf, yaraların sağlması, saçların uzanması, mikroorqanizmlərə qarşı müqavimət kimi prosesləri həyata keçirir. Orqanizmin əsas inşaat materialıdır, lazım gəldikdə enerji mənbəyi rolunu da oynayır.

Yağlar orqanizmin ehtiyacı olduqda enerji mənbəyi funksiyasını yerinə yetirir. Yağların oksidləşməsindən alınan su orqanizmi su ilə də təmin edir. Yağların artığı orqanizmdə toplanır və çəkini artırır. Qəbul etdiyimiz yağlar bərk və duru halda olur.

Karbohidratlar əsas enerji mənbəyidir. Çatışmadıqda orqanizm zəifləyir.

93 94 95

Dərinləşdirmə

Qida maddələrinin oxşar və fərqli cəhətlərini Venn diaqramı çəkməklə yazın.

1-ci komanda

Karbohidratlar və yağlar

2-ci komanda

Su və mineral duzlar

Qiymətləndirmə

1. Təsvir etmə

2. İzahetmə

Refleksiya

3-2-1 metodu

3 bilmədikləriniz

2 öyrəndikləriniz

1 maraqlı olan məlumat (6, s. 109)

Problemin aktuallığı. Bu gün əsas problemlərdən biri məktəblərdə praktik işlərlə bağlı olan problemlərdir. Dərs saatlarında bununla bağlı əlavə saat ayrılması, eyni zamanda da proqramlaşdırmanın düzgün aparılmaması praktik işlərin öz funksiyasının itirilməsinə, şagirdlərdə mövzuya marağın azalmasına gətirib çıxarır. Elə mövzular var ki, bu mövzular məhz praktikada daha maraqlı və yadda qalan olur. Ümumtəhsil məktəblərində müəllimlər dərsləri təşkil edərkən metod seçimini düzgün etməli, proqramlaşdırmanı düzgün aparmalıdır. Bu aktual bir problemdir.

Problemin yeniliyi. Praktik işlərlə bağlı müəllimlərin təcrübəli olması, dərs müddətində praktik işlərin aparılması, proqramlaşdırmanın düzgün tərtib edilməsi, Keys texnologiyasından istifadə və bir sıra tələblərin reallaşdırılmasıdır.

Problemin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi. Məqalə ümumtəhsil məktəb müəllimlərinin dərslərini təşkili işində istifadə oluna bilər.

Ədəbiyyat:

1. Əhmədova S.S. Biologiya və onun tədrisində yeni təlim texnologiyaları: / Əhmədova S.S.- Bakı: “Maarif” nəşriyyatı,-2020.-108 s.
2. Cavadova A.Ə. Ümumtəhsil məktəblərində biologiyanın həyat bilgisi ilə əlaqəli tədrisi:/ magistr ali elmi-ixtisas dərəcəsi dissertasiyası)/- Bakı, 2024. – 79 s.
3. Бекшаев, И.А. Физиологии клетки; осмотические свойства. Разработка практического занятия по биологии в школьном учебнике / И.А. Бекшаев , Р.Г. Иванов// - Rusiya:Проблемы современного педагогического образования, -2018, №59-,с 77-81.
4. Бекшаев,И.А. Кейс-метод:ставление и использование заданий в учебном процессе / И.А. Бекшаев, Т.В. Дьячкова, Р.Г. Иванов// - Rusiya :Биология в школе, -2020.№2-,с .31-42.
5. Kazımov ,İ.M. Biologiya-Ümumtəhsil məktəblərinin VI-XI sinifləri üzrə qiymətləndirmə vəsaitləri, gündəlik dərş planlaşdırmasının tətbiqi. Metodik vəsait./ İ.M. Kazımov, B .Bayramova. -Bakı: ADPU-nun nəşri,-2019.-214 s.
6. Ümumtəhsil məktəblərinin 8-ci sinfi üçün biologiya fənni üzrə dərşliyin metodik vasaiti. - Bakı: Şərq-Qərb,- 2019.- 176 s.

Redaksiyaya daxil olub: 23.01.2025