

ОБРАЗОВАНИЕ,

НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ

международный научный электронный журнал

*Выпуск журнала № 58
Часть-7_Декабрь -2024*

OPEN  ACCESS



ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ

международный научный электронный журнал

Декабрь - 2024 год

ЧАСТЬ - 7



Google
Scholar



JOURNALS
MASTER LIST

IRODAVIY SIFATLARNI RIVOJLANTIRISH YO‘LLARI VA AHAMIYATI

*Ilmiy rahbar: Psixologiya fanlar
bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent*

Ziyavidinova Gulnora Ziyavidinovna

Magistranti: Toshboyeva Ra'no Ravshanovna

Annotatsiya: Ushbu maqolada irodaviy sifatlarni rivojlantirish yo‘llari va ahamiyati to‘g‘risida so‘z boradi.

Kalit so‘zlar: Maqsad va reja tuzish, o‘z-o‘zini nazorat qilish, ijobiy fikrlash, murakkab vazifalarni bajarish, sabr va chidamlilik, shaxsiy rivojlanish, ijtimoiy munosabatlar.

Abstract: This article discusses the ways and importance of developing willpower

Key words: Purpose and planning, self-control, positive thinking, challenging tasks, patience and resilience, personal development, social relationships.

Kirish. Irodaviy sifatlarni insonning iroda kuchini, qarorlar qabul qilishdagi qat’iyligini va qiyinchiliklarga bardoshlilikini ifodalovchi xislatlardir. Irodaviy sifatlarni rivojlantirish shaxsning mustaqil qaror qabul qilishi, mas’uliyatni his etishi, o‘ziga bo‘lgan ishonchni oshirishi va hayotiy maqsadlarga erishishda yordam beradi.

Irodaviy sifatlarni rivojlantirish yo‘llari

1. Maqsad va reja tuzish: Aniq maqsad va ularni amalga oshirish uchun rejalar tuzish irodaviy sifatlarni rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Maqsad sari intilish kishining o‘ziga bo‘lgan ishonchini oshiradi.

2. O‘z-o‘zini nazorat qilish: Har qanday qiyinchiliklarga dosh berish, kerakli vaqtda o‘zini tuta bilish kabi ko‘nikmalarni rivojlantirish irodani mustahkamlaydi.

3. Ijobiy fikrlash: Salbiy o‘y-fikrlardan xalos bo‘lish va ijobiy qarashlarni rivojlantirish kuchli irodaning tarkibiy qismidir. Ijobiy fikrlash orqali odam har qanday to‘siqlarni imkoniyatga aylantiradi.

4. Murakkab vazifalarni bajarish: Hayotda qiyin va mas’uliyatli topshiriqlarni bajarishga intilish irodani rivojlantiradi. Qiyinchiliklarni yengish orqali inson o‘z imkoniyatlarini kengaytiradi va iroda kuchini oshiradi.

5. Sabr va chidamlilik: Uzoq muddatli maqsadlarga erishish uchun sabr va chidamga ega bo‘lish kerak. Bu fazilatlar irodani yanada mustahkamlaydi.

6. Muvaffaqiyatsizliklardan o'rganish: Qiyinchiliklar va muvaffaqiyatsizliklarni imkoniyat sifatida qabul qilish, ulardan dars olish orqali inson irodasini kuchaytiradi.

Irodaviy sifatlarning ahamiyati

1. Shaxsiy rivojlanish: Irodaviy sifatlarni rivojlantirish orqali inson o'zini har tomonlama rivojlantira oladi, qiyinchiliklarga bardosh bera oladigan shaxsga aylanadi.

2. Professional muvaffaqiyat: Irodali insonlar ishda qat'iylik, intizom va mas'uliyatni namoyon etadilar, bu esa ularning professional hayotida yuqori natijalarga erishishga yordam beradi.

3. Ijtimoiy munosabatlar: Iroda kuchiga ega bo'lgan insonlar boshqalar bilan samarali muloqot qila oladilar, muammolarni tinch yo'l bilan hal qilishga intiladilar.

4. Maqsadga erishish: Hayotiy maqsadlarni amalga oshirishda iroda katta rol o'ynaydi. Mustahkam iroda bilan inson o'z orzulariga erishish yo'lida davom etadi va muvaffaqiyatga erishadi.

Irodaviy sifatlarni rivojlantirish shaxsni mustaqil, mas'uliyatli va muvaffaqiyatli inson sifatida shakllantirishga yordam beradi. Iroda kuchiga ega insonlar qiyinchiliklarga bardosh berish, maqsadlariga erishish va hayotda muvaffaqiyatli bo'lish yo'lida kuchli tayanchga ega bo'ladilar.

- Shaxsiy samaradorlik oshadi: O'ziga bo'lgan ishonch va qat'iyat shaxsning samaradorligini oshiradi.

- Kasbiy muvaffaqiyatga erishish: Irodaviy sifatlarni rivojlantirish orqali shaxs o'z kasbida yanada yuqori natijalarga erishishi mumkin.

- Ijtimoiy aloqalarni mustahkamlash: Iroda kuchi bilan inson o'z munosabatlarini barqaror tutishi va ijtimoiy hayotda muvaffaqiyatga erishishi mumkin.

- Shaxsiy o'sish va o'zini rivojlantirish: Irodaviy sifatlarni rivojlantirish shaxsning hayotiy maqsadlarini ro'yobga chiqarishda muhim omil hisoblanadi.

Kuchli irodali shaxsning asosiy fazilatlari

Iroda - bu insonning ongli maqsadlarni qo'yishi va ularni amalga oshirishi, to'siqlarni engib o'tishi. Iroda kuchi maqsadga erishish uchun doimiy harakat qilish qobiliyati bilan o'lchanadi.

Maqsadga erishish va o'z orzusini ro'yobga chiqarish uchun odam ma'lum bir xarakter xususiyatlariga ega bo'lishi kerak. Muvaffaqiyat bir nechta asosiy fazilatlarga asoslanadi, ularsiz shaxsni rivojlantirish va takomillashtirish mumkin emas.

Maqsadlilik insonning nimani xohlashini aniq bilishga yordam beradi va buning uchun har doim qanday choralar ko'rish kerakligini tushunadi. Bu yakuniy natija to'g'risida aniq tasavvur va unga erishish uchun doimiy istak beradi.

Tashabbus - bu insonning mustaqil ravishda, tashqi ta'sirisiz, o'z maqsadiga erishish uchun zarur bo'lgan hamma narsani qilish qobiliyatidir. U rejalar, g'oyalar va ularni amalga oshirish usullarini qurishni o'z ichiga oladi. Bunday odam har doim maslahatni tinglaydi, lekin faqat o'zi xohlaganicha qiladi.

Chidamlilik kuchli shaxsga o'z orzulari yo'lida sabr-toqat va qat'iyat bilan zarur harakatlarni qilish imkoniyatini beradi. Xatolarni tan olish, shuningdek, ular haqida o'ylagandan keyin xatti-harakatlarni o'zgartirish qobiliyati ham kuchli iroda va chidamlilik belgisidir.

Quvvat va qat'iyat tanaga barcha qarorlarni bajarishga va ularni bajarish uchun zarur choralarni ko'rishga imkon beradi. Ushbu ikki fazilat insonga murakkab, kechiktirilgan maqsadlarga erishishga imkon beradi. Ular o'zlarining yakuniy yutuqlari uchun tananing barcha zaxiralarini safarbar qiladilar.

Kuchli motiv irodani tarbiyalashga yordam beradi

Iroda shaxs tomonidan butun hayoti davomida shakllanadi. Ba'zan tabiiy ravishda zaif odam hayotda katta yutuqlarga erishadi. Bu shuni anglatadiki, u takomillashtirish uchun kuchli turtki topdi va maqsadni to'g'ri belgilay oldi.

Keyin u o'z maqsadiga erishish uchun hamma narsani hal qila oladigan kuchli, irodali odam bo'lish uchun doimiy va doimiy ravishda irodali harakatlarni amalga oshira oldi. Psixologlarning aytishicha, dunyodagi har bir inson o'zini topishi, o'z kamchiliklarini bartaraf etish uchun ichki zaxiralarni topishi mumkin. Siz faqat qaror qabul qilishingiz va aktyorlikni boshlashingiz kerak.

Xulosa

Irodaviy sifatlarni rivojlantirish yo'llari va usullari insonning shaxsiy va kasbiy hayotini yaxshilashga katta hissa qo'shadi. Bu jarayon orqali inson o'z maqsadlariga yetishish yo'lida qat'iyatli va bardoshli bo'lib, yuksak natijalarga erishishi mumkin. Irodaviy sifatlarni rivojlantirish mustaqil fikrlash, o'zini boshqarish va shaxsiy intizomni oshirishga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Karimov, A. (2021). Shaxsiy rivojlanish va iroda kuchi. Toshkent: Ma'naviyat nashriyoti.
2. Islomov, R. (2020). Psixologiya va ijtimoiy muvaffaqiyat. Toshkent: Yangi asr avlodi.
3. Saidov, X. (2019). Maqsad sari: Shaxsiy muvaffaqiyat omillari. Samarqand: Ilm ziyo.
4. Mamadaliyev, D. (2022). Qat'iyat va iroda. Toshkent: Mustaqillik nashriyoti.

GRAFLARDA FLOYD-WARSHALL ALGORITMINING AHAMIYATI

*Farmonov Sherzodbek Raxmonjonovich**Farg'ona davlat universiteti amaliy matematika va informatika kafedrası katta o'qituvchisi*farmonovsh@gmail.com*Mirzaabdullayeva Kamolatxon Abdulxafiz qizi**Farg'ona davlat universiteti 2-kurs talabasi*mirzaabdullayevakamolatxon@gmail.com

Annotatsiya: Floyd-Warshall algoritmi — bu graf nazariyasida, ayniqsa, yo'l masofalarini hisoblashda ishlatiladigan klassik algoritmdir. U, barcha juft nuqtalar orasidagi har bir tugun orasidagi eng qisqa yo'lni topish uchun mo'ljallangan bo'lib, grafdagi har bir tugun orasidagi eng qisqa masofani aniqlashda yordam beradi. Algoritmning asosiy g'oyasi, har bir juft tugun orasidagi masofani iteratsiya orqali yangilash va eng qisqa yo'llarni topishdan iborat. Bu algoritmning asosiy afzalligi shundaki, u barcha juft nuqtalarni orasidagi eng qisqa yo'llarni topish uchun yagona ishvo berish amaliyoti biln bajariladi.

Kalit so'zlar: Floyd-Warshall algoritmi. Graf nazariyasi. Kislorodning qisqa yo'li. Yig'ishdagi eng qisqa yo'llar. Grafning barcha juft nuqtalari orasidagi eng qisqa yo'l. Dinamik dasturlash. Algoritmik komplekslik. C# dasturlash tili. Yo'l masofasini matritsalar yordamida hisoblash. Grafni ifodalash (matritsa yoki ro'yxat). Floyd-Warshallning implementatsiyasi kodini yozish. Grafning mustahkamligi. Eng qisqa yo'l masofalarini topish. Asosiy algoritmik g'oyalar. Floyd-Warshall algoritmining arxitekturası. Algoritmni optimallashtirish. Dasturdagi murakkablik darajalari. Floyd-Warshall algoritmining amaliy qo'llanilishi.

Аннотация: Алгоритм Флойда-Уоршелла — это классический алгоритм, используемый в теории графов, особенно для вычисления расстояний между путями. Он предназначен для нахождения кратчайшего пути между каждой парой узлов в графе, помогая определить кратчайшее расстояние между любыми двумя узлами графа. Основная идея алгоритма заключается в том, чтобы обновлять расстояния между каждой парой узлов через итерации и находить кратчайшие пути. Основное преимущество этого алгоритма заключается в том, что он выполняет одну операцию для нахождения кратчайших путей между всеми парами узлов.

Ключевые слова: Алгоритм Флойда-Уоршелла. Теория графов. Кратчайший путь кислорода. Кратчайшие пути в сборке. Кратчайший путь между всеми парами узлов графа. Динамическое программирование. Алгоритмическая сложность. Язык программирования C#. Вычисление расстояния между путями с помощью матриц. Представление графа (матрица или список). Реализация алгоритма Флойда-Уоршелла. Устойчивость графа. Нахождение кратчайших расстояний. Основные алгоритмические идеи. Архитектура алгоритма Флойда-Уоршелла. Оптимизация алгоритма. Уровни сложности программы. Практическое применение алгоритма Флойда-Уоршелла.

Abstract: The Floyd-Warshall algorithm is a classical algorithm used in graph theory, particularly for calculating path distances. It is designed to find the shortest path between every pair of vertices, helping to determine the shortest distance between all pairs of nodes in a graph. The core idea of the algorithm is to iteratively update the distance between each pair of vertices and find the shortest paths. The main advantage of this algorithm is that it performs a single operation to find the shortest paths between all pairs of vertices.

Keywords: Floyd-Warshall algorithm. Graph theory. Shortest path of oxygen. Shortest paths in a collection. Shortest path between all pairs of nodes in a graph. Dynamic programming. Algorithmic complexity. C# programming language. Computing path distances using matrices. Graph representation (matrix or list). Implementation of the Floyd-Warshall algorithm. Graph stability. Finding the shortest path distances. Core algorithmic ideas. Architecture of the Floyd-Warshall algorithm. Algorithm optimization. Complexity levels of the program. Practical applications of the Floyd-Warshall algorithm.

Kirish: Floyd-Warshall algoritmi graf nazariyasida eng qisqa yo'llarni hisoblash uchun ishlatiladigan klassik algoritmdir. U barcha juft tugunlar orasidagi eng qisqa yo'llarni topishga imkon beradi va bu algoritmi juda samarali bo'lib, ko'plab real dunyo masalalarida qo'llaniladi. Masalan, yo'l tarmog'ida trafikni boshqarish, kompyuter tarmoqlaridagi eng qisqa yo'llarni hisoblash va boshqalar. Ushbu maqolada biz Floyd-Warshall algoritmining nazariy asoslarini ko'rib chiqamiz va uni C# dasturlash tilida qanday amalga oshirishni ko'rsatamiz.

Floyd-Warshall Algoritmi Nima?

Floyd-Warshall algoritmi — bu **dinamik dasturlash** (dynamic programming) usulida ishlaydigan, grafdagi barcha juft tugunlar orasidagi eng qisqa yo'llarni topish uchun ishlatiladigan algoritmdir. Algoritmi barcha tugunlar orasidagi eng qisqa yo'llarni topish uchun bir vaqtning o'zida barcha mumkin bo'lgan yo'llarni hisoblashni amalga oshiradi.

Algoritmning o'ziga xos xususiyati shundaki, u **qisqa yo'llarni iterativ ravishda** yangilab boradi, bunda har bir tugun bir necha bor qilingan hisob-kitoblarda eng qisqa yo'lni tanlash uchun tekshiriladi.

Algoritmning Ishlash Prinsipi

Floyd-Warshall algoritmi, oddiy qilib aytganda, har bir juft tugunlar orasidagi eng qisqa yo'lni hisoblash uchun uchta asosiy qadamni bajaradi:

1. **Boshlang'ich holat:** Algoritm, grafdagi barcha tugunlar orasidagi masofalarni saqlovchi matritsa (masofa matritsasi) yaratadi. Agar ikki tugun orasida bevosita bog'lanish bo'lsa, masofa to'g'ridan-to'g'ri bog'lanish qiymati bo'ladi, aks holda u cheksiz qiymatga teng bo'ladi.
2. **Iteratsiya:** Har bir tugunni qadam-baqadam tekshirish orqali, u orqali o'tgan eng qisqa yo'llarni hisoblash. Har bir yangi yo'lni hisoblashda, o'sha tugun orqali o'tadigan yo'lni yangilash.
3. **Natija:** Natijada, grafdagi barcha juft tugunlar orasidagi eng qisqa yo'llar matritsasi olinadi.

Algoritmning Murakkabligi

Floyd-Warshall algoritmining murakkabligi $O(n^3)$ bo'lib, bunda n — grafdagi tugunlar sonidir. Algoritmning bu murakkabligi uni katta graflar uchun sekinlashtiradi, ammo kichik yoki o'rta hajmdagi graflarda samarali ishlaydi.

Floyd-Warshall Algoritmini C# Tilida Amaliyotda Qo'llash

Endi Floyd-Warshall algoritmini C# dasturlash tilida qanday amalga oshirishni ko'rib chiqamiz. Quyidagi kod misolida biz 4 ta tugundan iborat grafni ko'rib chiqamiz va har bir juft tugunlar orasidagi eng qisqa yo'llarni hisoblaymiz.

C# Tilida Floyd-Warshall Algoritmi

```
using System;
```

```
class Program
```

```
{
```

```
    static void Main()
```

```
    {
```

```
        // Tugunlar soni
```

```
        int V = 4;
```

```
        // Masofalar matritsasini yaratish
```

```
        int[,] dist = new int[V, V];
```

```
        // Matritsani boshlang'ich qiymatlarda to'ldirish
```

```
        for (int i = 0; i < V; i++)
```

```
{  
    for (int j = 0; j < V; j++)  
    {  
        if (i == j)  
            dist[i, j] = 0; // O'z-o'zidan masofa 0 bo'ladi  
        else  
            dist[i, j] = int.MaxValue; // Bog'lanmagan tugunlar uchun cheksiz  
            qiymat  
    }  
}
```

// Graflar orasidagi bog'lanishlarni qo'shish

dist[0, 1] = 3; // 0 dan 1 ga

dist[0, 2] = 5; // 0 dan 2 ga

dist[1, 2] = 1; // 1 dan 2 ga

dist[1, 3] = 7; // 1 dan 3 ga

dist[2, 3] = 2; // 2 dan 3 ga

// Floyd-Warshall algoritmini ishlatish

FloydWarshall(dist, V);

// Natijalarni chiqarish

Console.WriteLine("Eng qisqa yo'llar matritsasi:");

for (int i = 0; i < V; i++)

{

for (int j = 0; j < V; j++)

{

if (dist[i, j] == int.MaxValue)

Console.Write("INF ".PadRight(6));

else

Console.Write(dist[i, j].ToString().PadRight(6));

}

Console.WriteLine();

}

}

// Floyd-Warshall algoritmi

static void FloydWarshall(int[,] dist, int V)

```
{  
    for (int k = 0; k < V; k++) // O'rtadagi tugunni ko'rib chiqamiz  
    {  
        for (int i = 0; i < V; i++) // Har bir boshlang'ich tugun uchun  
        {  
            for (int j = 0; j < V; j++) // Har bir tugun orasidagi masofani yangilash  
            {  
                if (dist[i, k] != int.MaxValue && dist[k, j] != int.MaxValue &&  
dist[i, j] > dist[i, k] + dist[k, j])  
                {  
                    dist[i, j] = dist[i, k] + dist[k, j]; // Yangilangan eng qisqa yo'l  
                }  
            }  
        }  
    }  
}
```

Kodning Izohli Tushuntirishlari:

1. **Boshlang'ich matritsa:** dist matritsasi, grafdagi barcha tugunlar orasidagi masofalarni saqlaydi. O'zaro bog'lanmagan tugunlar orasidagi masofa int.MaxValue (cheksiz) deb belgilangan.
2. **Grafni boshlang'ich holatda to'ldirish:** Ma'lum bog'lanishlar o'rnatilgan (masalan, 0 dan 1 ga 3, 1 dan 2 ga 1 va hokazo).
3. **Floyd-Warshall algoritmi:** 3 o'lchovli sikl yordamida har bir juft tugunlar orasidagi eng qisqa masofalar hisoblanadi. Agar biror tugun orqali o'qish orqali masofa qisqaradigan bo'lsa, matritsa yangilanadi.
4. **Natijalarni chiqarish:** Algoritm natijasida barcha juft tugunlar orasidagi eng qisqa yo'llar ekranga chiqariladi.

Kutilgan Natija:

Agar yuqoridagi kodni bajarilsa, quyidagi matritsa ekranga chiqariladi:

Eng qisqa yo'llar matritsasi:

0	3	4	6
INF	0	1	3
INF	INF	0	2
INF	INF	INF	0

Bu matritsada:

- 0 dan 2 gacha bo'lgan eng qisqa yo'l masofasi 4,
- 1 dan 3 gacha bo'lgan eng qisqa yo'l masofasi 3 ekanligini ko'rishimiz mumkin.

Floyd-Warshall Algoritmining Afzalliklari va Kamchiliklari

Afzalliklari:

- Har bir juft tugunlar orasidagi eng qisqa yo'llarni bir martada topadi.
- Graflarda cheksiz bog'lanishlar yoki o'zaro yo'llar bo'lsa ham samarali ishlaydi.

Kamchiliklari:

- Algoritmning vaqt murakkabligi $O(n^3)$ bo'lgani uchun katta hajmdagi graflarda ishlashda samaradorligi kamayadi.
- Har bir juft tugun orasidagi yo'lni hisoblashda vaqt sarfini ko'paytiradi.

Floyd-Warshall algoritmi graf nazariyasida juda foydali vosita bo'lib, barcha juft tugunlar orasidagi eng qisqa yo'llarni hisoblashga imkon beradi. C# dasturlash tilida ushbu algoritmni amalga oshirish oson va samarali bo'lib, uni ko'plab amaliy masalalarda qo'llash mumkin. Algoritmning afzalliklari va kamchiliklarini inobatga olgan holda, uni kerakli hol.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Marcin Jamro. C# Data Structures and Algorithms. Second Edition. Published by Packt Publishing Ltd., in Birmingham, UK. 2024. – 349 p.
2. Дж.Эриксон. Алгоритмы.: – М.: " ДМК Пресс ", 2023. – 528 с.
3. Hemant Jain. Data Structures & Algorithms using Kotlin. Second Edition. in India. 2022. – 572 p.
4. Н. А. Тюкачев, В. Г. Хлебостроев. C#. Алгоритмы и структуры данных: учебное пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2021. – 232 с.
5. Mykel J. Kochenderfer. Tim A. Wheeler. Algorithms for Optimization. Published by The MIT Press., in London, England. 2019. – 500 p.
6. Рафгарден Тим. Совершенный алгоритм. Графовые алгоритмы и структуры данных. – СПб.: Питер, 2019. - 256 с.
7. Ахо Альфред В., Ульман Джеффри Д., Хопкрофт Джон Э. Структуры данных и алгоритмы. – М.: Вильямс, 2018. – 400 с.
8. Дж.Хайнеман, Г.Поллис, С.Стэнли. Алгоритмы. Справочник с примерами на C, C++, Java и Python, 2-е изд.: Пер. с англ. — СПб.: ООО "Альфа-книга", 2017. — 432 с.
9. Farmonov, S., & Nazirov, A. (2023). C# DASTURLASH TILIDA GRAY KODI BILAN ISHLASH. В CENTRAL ASIAN JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION (Т. 2, Выпуск 12, сс. 71–74). Zenodo.
10. Farmonov, S., & Toirov, S. (2023). NETDA DASTURLASHNING ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARINI O'RGANISH. Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences, 2(22), 90-96
11. Raxmonjonovich, F. S. (2023). Array ma'lumotlar tizimini talabalarga o'qitishda Blockchain metodidan foydalanish. Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari, 2(2), 541-547.

12. Raxmonjonovich, F. S. (2023). Dasturlashda interfeyslardan foydalanishning ahamiyati. Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari, 2(2), 425-429.
13. Raxmonjonovich, F. S. (2023). Dasturlashda obyektga yo'naltirilgan dasturlashning ahamiyati. Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari, 2(2), 434-438.
14. Raxmonjonovich, F. S. (2023). Dasturlash tillarida fayllar bilan ishlash mavzusini Blended Learning metodi yordamida o'qitish. Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari, 2(2), 464-469.
15. Raxmonjonovich, F. S. (2023). DASTURLASHDA ISTISNOLARNING AHAMIYATI. Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari, 2(2), 475-481.
16. Raxmonjonovich, F. S. (2023). Dasturlashda abstraksiyaning o'rni. Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari, 2(2), 482-486.
17. Raxmonjonovich, F. S., & Ravshanbek o'g'li, A. A. (2023). Zamonaviy dasturlash tillarining qiyosiy tahlili. Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari, 2(2), 430-433.
18. Raxmonjonovich, F. S. (2023). C# dasturlash tilida fayl operatsiyalari qo'llashning qulayliklari haqida. Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari, 2(2), 439-446.
19. Raxmonjonovich, F. S. (2023). C# tilida ArrayList bilan ishlashning afzalliklari. Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari, 2(2), 470-474.
20. Farmonov Sherzodbek Raxmonjonovich, & Rustamova Humoraxon Sultonbek qizi. (2024). C# DASTURLASH TILIDA TO'PLAMLAR BILAN ISHLASH. Ta'lim Innovatsiyasi Va Integratsiyasi, 11(10), 210–214. Retrieved from <http://web-journal.ru/index.php/ilmiy/article/view/2480>.
21. Raxmonjonovich, F. S., & Ravshanbek o'g'li, A. A. (2023). Zamonaviy dasturlash tillarining qiyosiy tahlili. Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari, 2(2), 430-433.
22. Farmonov, S., & Rasuljonova, Z. (2024). OB'EKTGA YO'NALTIRILGAN DASTURLASH ZAMONAVIY DASTURLASHNING ASOSI SIFATIDA. Центральноеазиатский журнал образования и инноваций, 3(1), 83-86.
23. Farmonov, S., & Ro'zimatov, J. (2024). DASTURLASH TILLARINI O'RGANISHDA ONLINE TA'LIM PLATFORMALARIDAN FOYDALANISH. Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences, 3(1), 5-10.

DINAMIK DASTURLASH VA TARMOQ OQIMIDA FORD-BELMAN ALGORITMIDAN FOYDALANISH

Farmonov Sherzodbek Raxmonjonovich

*Farg'ona davlat universiteti amaliy matematika va
informatika kafedrası katta o'qituvchisi*

famonovsh@gmail.com

Metinboyeva Fotimaxon Mirqo'zi qizi

Farg'ona Davlat Universiteti 2-kurs talabasi

f34621225@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada Ford-Bellman algoritmining asosiy printsiplari va uning eng qisqa yo'l topish muammolarini hal qilishdagi ahamiyati ko'rib chiqiladi. Algoritmning dinamik dasturlash yondashuvi va manfiy og'irliklarga ega grafalarda ishlash imkoniyati tushuntiriladi. Misollar yordamida algoritmnining ishlashi ko'rsatiladi va uning amaliy qo'llanilishiga e'tibor qaratiladi.

Kalit so'zlar: Ford-Bellman algoritmi, eng qisqa yo'l, dinamik dasturlash, grafning strukturasi, iteratsiya, manfiy aylanishlar, manfiy og'irliklar, tarmoq oqimi, optimal yo'l, yuguruvchi robotlar, o'zgaruvchan muhit, tarmoqni optimallashtirish, foydani maksimal darajaga keltirish, graf nazariyasi, algoritmlar.

Аннотация: В данной статье рассматриваются основные принципы алгоритма Форда-Беллмана и его значимость в решении задач поиска кратчайшего пути. Объясняется подход динамического программирования алгоритма и возможность его применения в графах с отрицательными весами. С помощью примеров демонстрируется работа алгоритма и акцентируется внимание на его практическом применении.

Ключевые слова: Алгоритм Форда-Беллмана, Кратчайший путь, структура графа, итерация, отрицательное вращение, Динамическое программирование, Отрицательные веса, сетевой поток, максимальное использование пользователя, оптимальный способ, беговая дорожка, переменная среда, оптимизация сети, Теория графов, Алгоритмы.

Annotation: This article discusses the fundamental principles of the Ford-Bellman algorithm and its significance in solving shortest path problems. The algorithm's dynamic programming approach and its ability to operate in graphs with negative weights are explained. Examples illustrate the functioning of the algorithm, and its practical applications are highlighted.

Key words: Ford-Bellman algorithm, shortest path, dynamic programming, iteration, the structure of the graph, Negative Weight Cycles, negative weights, Network

Flow, Shortest Path, Robots, Dynamic Environment, Network Optimization, Profit Maximization, graph theory, algorithms.

Ford-Bellman algoritmi, asosan, graf nazariyasi va optimizatsiya sohalarida qo'llaniladigan muhim bir usuldir. U yo'l topish (shortest path) muammolarini hal qilishda keng qo'llaniladi, xususan, og'irliklari musbat yoki manfiy bo'lgan graf strukturalarida. Ushbu maqolada Ford-Bellman algoritmining asosiy tamoyillari, ishlash printsiplari, afzalliklari va cheklovlari haqida batafsil ma'lumot beramiz.

Algoritmining asosiy tamoyillari

Ford-Bellman algoritmi, dastlab 1958-yilda Richard Bellman tomonidan ishlab chiqilgan va keyinchalik L.R. Ford tomonidan takomillashtirilgan. Algoritm, grafda har bir tugun uchun eng qisqa yo'l masofasini hisoblashga qaratilgan. Algoritmining asosiy qoidalari quyidagilardir:

1. **Grafning Strukturalari:** Algoritm yo'llarni hisoblash uchun yo'naltirilgan yoki yo'naltirilmagan grafdan foydalanadi. Har bir qirra (edge) og'irlikka ega bo'lishi mumkin.
2. **Dinamika:** Algoritm dinamik dasturlash usullaridan foydalanadi, ya'ni masalani kichikroq va sodda bo'lgan qismalarga ajratish orqali yechim topadi.
3. **Iteratsiya:** Algoritm har bir tugun uchun eng qisqa yo'lni takroriy ravishda yangilab boradi, bu jarayon tugunlar soni minus bir marta ($V-1$) takrorlanadi.

Algoritmining ishlash printsiplari

Ford-Bellman algoritmining ishlash jarayoni quyidagi bosqichlardan iborat:

1. **Boshlang'ich shartlar:** Barcha tugunlar uchun boshlang'ich masofa (distance) qiymatini cheksiz (∞) deb belgilash va manba tuguni uchun 0 qiymatini o'rnatish.
2. **Yangilash:** Har bir qirra uchun, agar tugun A dan tugun B ga o'tishda yangi masofa (A dan B ga o'tish og'irligi + A dan boshlang'ich tugunga bo'lgan masofa) eski masofadan kichik bo'lsa, masofani yangilang.
3. **Takrorlash:** 2-bosqichni barcha qirralar uchun $V-1$ marta takrorlang (V — grafda tugunlar soni).
4. **Manfiy Tsiklni Tekshirish:** Agar yana bir marta yangilanish mumkin bo'lsa, demak, grafda manfiy tsikl mavjud.

Ford-Bellman algoritmi quyidagi boshqa masalalarda ham qo'llanilishi mumkin:

1. **Manfiy aylanishlar (Negative Weight Cycles) masalalari:** Ford-Bellman algoritmi, grafda manfiy aylanishlar mavjud bo'lsa, ularni aniqlashda ham ishlatiladi. Agar algoritm grafni tahlil qilishda n -chi takrorlashdan so'ng hali ham yo'lni yangilashni davom ettirsa, demak, grafda manfiy og'irlikli aylanish (negative weight cycle) mavjud.

2. Динамик dasturlash va tarmoq oqimi: Ford-Bellman algoritmi ba'zi tarmoq oqimi masalalarida, ayniqsa, "shortest path" hisoblashda, dinamik dasturlash metodlariga asoslangan muammolarni hal qilishda ishlatiladi. Masalan, resurslarni taqsimlash yoki taqsimot tarmoqlari uchun optimal yo'llarni aniqlashda.

3. Yuguruvchi robotlar va o'zgaruvchan muhitlarda navigatsiya: Robotlar yoki boshqa avtomatik tizimlar uchun, ularning harakatini optimallashtirishda, masalan, maqsadli joyga eng qisqa va xavfsiz yo'lni topish uchun Ford-Bellman algoritmi ishlatiladi. Bunda, muhitdagi o'zgaruvchan to'siqlar va og'irliklar (masalan, to'siqlar yoki xavfli zonalar) hisobga olinadi.

4. Yirik ma'lumotlar va tarmoqni optimallashtirish: Internetdagi katta tarmoq tizimlarida, masalan, serverlar orasidagi eng tezkor ma'lumot yuborish yo'lini tanlashda Ford-Bellman algoritmi ishlatiladi. Tarmoqni optimallashtirishda manfiy o'tish vaqtlari yoki tarmoq qiyinchiliklarini hisobga olish muhim.

5. Yuqori darajadagi optimallashtirish va iqtisodiy modellar: Keng miqyosdagi iqtisodiy tizimlarda, masalan, resurslarni ishlab chiqarishdan iste'molga bo'lgan optimal yo'llar yoki xarajatlarni minimallashtirish masalalarida ham Ford-Bellman algoritmi qo'llanilishi mumkin. Bu kabi masalalarda tarmoqdagi barcha nuqtalar o'rtasida eng qisqa va samarali yo'llarni hisoblash kerak bo'lishi mumkin.

6. Qaror qabul qilish va tahlil qilish: Qarorlar qabul qilish jarayonida, ayniqsa, strategik rejalashtirish va optimallashtirishda, resurslar yoki imkoniyatlar bo'yicha eng optimal yo'nalishlarni aniqlashda Ford-Bellman algoritmi yordam berishi mumkin.

7. Shaxsiy moliyaviy va investitsiya tahlili: Moliyaviy sohada, masalan, investitsiya portfelini diversifikatsiya qilishda yoki kreditlar bo'yicha qarorlar qabul qilishda, eng qisqa va eng samarali yo'llar yordamida tahlil qilishda foydalanish mumkin.

Динамик dasturlash va tarmoq oqimi – bu ikkita alohida, lekin bir – biriga yaqin algoritmik tushunchalar bo'lib, ko'plab masalalarni samarali yechishda qo'llaniladi.

1. Динамик dasturlash (Dynamic Programming). Динамик dasturlash (DP) – bu optimal yechimni topishda foydalaniladigan yondashuvdir. U masalalarni kichikroq, bir – biriga o'xshash bo'laklarga bo'lib, har bir bo'lakni bir marta yechib, natijalarni saqlashga asoslanadi. Bu metod ko'plab takrorlanuvchi hisoblashlarni optimallashtirishga yordam beradi.

DP ning asosiy xususiyatlari:

- Optimal substrukturasi: Masalaning yechimi kichik masalalarning optimal yechimlariga asoslanadi.

- Takrorlanadigan subproblemlar: Kichik masalalarning yechimlari bir necha marta ishlatilishi mumkin.

Misol. Fibonacci sonlari. Fibonacci sonlarini hisoblash uchun rekursiv yondashuv ishlatish mumkin, lekin bu juda samarali emas, chunki ko'plab hisoblashlar takrorlanadi.

Rekursiv formula:

$$F(n) = F(n-1) + F(n-2)$$

C # tilidagi kodi:

```
using System;
class Program
{
    static int Fibonacci(int n)
    {
        int[] dp = new int[n + 1];
        dp[0] = 0;
        dp[1] = 1;
        for (int i = 2; i <= n; i++)
        {
            dp[i] = dp[i - 1] + dp[i - 2];
        }
        return dp[n];
    }
    static void Main()
    {
        int n = 10;
        Console.WriteLine("Fibonacci soni: " + Fibonacci(n));
    }
}
```

Natija:

Fibonacci soni: 55

Dasturda Program nomli sinf mavjud. Sinf ichida ikkita metod bor:

Fibonacci - Fibonacci sonini hisoblaydigan metod.

Main - Dastur boshlanishi, unda metod chaqirilib, natija ekranga chiqariladi.

Fibonacci metodini tushuntirish.

Bu metod Fibonacci sonini hisoblaydi. Fibonacci sonlari - bu seriya, unda har bir son oldingi ikkita sonning yig'indisi bo'ladi. Masalan, 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34 va h.k.

static int Fibonacci(int n):

static: Bu metodning sinfga bog'lanishini bildiradi. Bu metodni sinfni obyeksiz chaqirishingiz mumkin.

int n: Bu metodga argument sifatida kiritilgan son. Bu son, biz qaysi Fibonacci sonini hisoblamogchi ekanligimizni bildiradi (masalan, $n = 10$).

```
int[] dp = new int[n + 1];
```

Bu yerda dp degan massiv yaratiladi, u $n+1$ uzunlikda bo'ladi. Massivda Fibonacci sonlarini saqlaymiz.

dp[0] ni 0, dp[1] ni 1 deb belgilaymiz, chunki Fibonacci ketma-ketligida birinchi ikkita son shunday.

```
dp[0] = 0; dp[1] = 1;
```

Fibonacci sonlarining dastlabki ikkita qiymatini belgilash: dp[0] = 0 va dp[1] = 1.

```
for (int i = 2; i <= n; i++):
```

Bu tsikl 2-chi sonlardan boshlanib, n-chi songacha davom etadi. Har bir bosqichda Fibonacci soni hisoblanadi.

```
dp[i] = dp[i - 1] + dp[i - 2];
```

Bu qatorda, i-chi Fibonacci soni oldingi ikki sonning yig'indisi sifatida hisoblanadi: dp[i - 1] va dp[i - 2].

```
return dp[n];
```

Bu kod satri, kerakli n-chi Fibonacci sonini qaytaradi (ya'ni dp[n]).

Main metodini tushuntirish

```
static void Main():
```

Dastur boshlanishi bo'lib, bunda asosan metodlar chaqiriladi va dastur ishlaydi.

```
int n = 10;
```

Bu qatorda n o'zgaruvchisi e'lon qilinadi va unga qiymat sifatida 10 beriladi. Bu degani, biz 10-chi Fibonacci sonini hisoblashni xohlaymiz.

```
Console.WriteLine("Fibonacci soni: " + Fibonacci(n));
```

Bu yerda Fibonacci(n) metodini chaqiramiz va n ni (ya'ni 10) parametr sifatida uzatamiz. Natijada 10-chi Fibonacci soni hisoblanadi va ekranga chiqariladi.

Fibonacci(n) metodining qaytargan qiymatini Console.WriteLine yordamida chiqaramiz.

Algoritmning afzalliklari:

- **Manfiy Og'irliklarga E'tibor:** Ford-Bellman algoritmi manfiy og'irliklarga ega qirralarni hisoblash imkonini beradi.

- **Oson implementatsiya:** Algoritmni dasturlash oson va tushunarli.

- **Keng qo'llanilish:** Transport tizimlari, tarmoq optimizatsiyasi va iqtisodiy modellashtirish kabi ko'plab sohalarda qo'llaniladi.

Cheklovlar:

- **Tezlik:** Algoritmning vaqt murakkabligi $O(VE)$ ga teng, bu esa katta grafiklar uchun sekin ishlashiga olib kelishi mumkin.

• **Manfiy sikllar:** Agar grafda manfiy tsikllar mavjud bo'lsa, algoritm to'g'ri natija bermaydi va bunday holatlarni aniqlash zarurati paydo bo'ladi.

Ford-Bellman algoritmi eng qisqa yo'l topish muammolarini hal qilishda muhim rol o'ynaydi. Uning dinamik dasturlash asosidagi yondashuvi va manfiy og'irliklarga ega grafalarda ishlash imkoniyati uni juda foydali qiladi. Biroq, uning cheklovlari va sekinligi katta grafiklar bilan ishlashda e'tiborga olinishi kerak. Umuman olganda, Ford-Bellman algoritmi nazariy va amaliy jihatdan muhim ahamiyatga ega bo'lib, ko'plab sohalarda keng qo'llaniladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Marcin Jamro. C# Data Structures and Algorithms. Second Edition. Published by Packt Publishing Ltd., in Birmingham, UK. 2024. – 349 p.
2. Дж.Эриксон. Алгоритмы.: – М.: " ДМК Пресс ", 2023. – 528 с.
3. Hemant Jain. Data Structures & Algorithms using Kotlin. Second Edition. in India. 2022. – 572 p.
4. Н. А. Тюкачев, В. Г. Хлебостроев. C#. Алгоритмы и структуры данных: учебное пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2021. – 232 с.
5. Mykel J. Kochenderfer. Tim A. Wheeler. Algorithms for Optimization. Published by The MIT Press., in London, England. 2019. – 500 p.
6. Рафгарден Тим. Совершенный алгоритм. Графовые алгоритмы и структуры данных. – СПб.: Питер, 2019. - 256 с.
7. Ахо Альфред В., Ульман Джеффри Д., Хопкрофт Джон Э. Структуры данных и алгоритмы. – М.: Вильямс, 2018. – 400 с.
8. Дж.Хайнеман, Г.Поллис, С.Стэнли. Алгоритмы. Справочник с примерами на C, C++, Java и Python, 2-е изд.: Пер. с англ. — СПб.: ООО "Альфа-книга", 2017. — 432 с.
9. Farmonov, S., & Nazirov, A. (2023). C# DASTURLASH TILIDA GRAY KODI BILAN ISHLASH. В CENTRAL ASIAN JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION (Т. 2, Выпуск 12, сс. 71–74). Zenodo.
10. Farmonov, S., & Toirov, S. (2023). NETDA DASTURLASHNING ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARINI O'RGANISH. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 2(22), 90-96
11. Raxmonjonovich, F. S. (2023). Array ma'lumotlar tizimini talabalarga o'qitishda Blockchain metodidan foydalanish. *Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari*, 2(2), 541-547.
12. Raxmonjonovich, F. S. (2023). Dasturlashda interfeyslardan foydalanishning ahamiyati. *Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari*, 2(2), 425-429.
13. Raxmonjonovich, F. S. (2023). Dasturlashda obyektga yo'naltirilgan dasturlashning ahamiyati. *Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari*, 2(2), 434-438.
14. Raxmonjonovich, F. S. (2023). Dasturlash tillarida fayllar bilan ishlash mavzusini Blended Learning metodi yordamida o'qitish. *Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari*, 2(2), 464-469.

15. Raxmonjonovich, F. S. (2023). DASTURLASHDA ISTISNOLARNING AHAMIYATI. *Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari*, 2(2), 475-481.
16. Raxmonjonovich, F. S. (2023). Dasturlashda abstraksiyaning o'rni. *Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari*, 2(2), 482-486.
17. Raxmonjonovich, F. S., & Ravshanbek o'g'li, A. A. (2023). Zamonaviy dasturlash tillarining qiyosiy tahlili. *Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari*, 2(2), 430-433.
18. Raxmonjonovich, F. S. (2023). C# dasturlash tilida fayl operatsiyalari qo'llashning qulayliklari haqida. *Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari*, 2(2), 439-446.
19. Raxmonjonovich, F. S. (2023). C# tilida ArrayList bilan ishlashning afzalliklari. *Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari*, 2(2), 470-474.
20. Farmonov Sherzodbek Raxmonjonovich, & Rustamova Humoraxon Sultonbek qizi. (2024). C# DASTURLASH TILIDA TO'PLAMLAR BILAN ISHLASH. Ta'lim Innovatsiyasi Va Integratsiyasi, 11(10), 210–214. Retrieved from <http://web-journal.ru/index.php/ilmiy/article/view/2480>.
21. Raxmonjonovich, F. S., & Ravshanbek o'g'li, A. A. (2023). Zamonaviy dasturlash tillarining qiyosiy tahlili. *Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari*, 2(2), 430-433.
22. Farmonov, S., & Rasuljonova, Z. (2024). OB'YEKTGA YO'NALTIRILGAN DASTURLASH ZAMONAVIY DASTURLASHNING ASOSI SIFATIDA. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 3(1), 83-86.
23. Farmonov, S., & Ro'zimatov, J. (2024). DASTURLASH TILLARINI O'RGANISHDA ONLINE TA'LIM PLATFORMALARIDAN FOYDALANISH. Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences, 3(1), 5-10.
24. Farmonov, S. R., & qizi Xomidova, M. A. (2024). C# VA JAVA DASTURLASH TILLARIDA FAYLLAR BILAN ISHLASHNING TURLI USULLARINING SAMARADORLIGI HAQIDA. *Zamonaviy fan va ta'lim yangiliklari xalqaro ilmiy jurnal*, 1(9), 45-51.
25. Raxmonjonovich, F. S. (2024). C# VA MASHINA TILI. *Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi*, 12(1), 59-62.
26. Farmonov, S. (2023). C# DASTURLASH TILIDA GRAY KODI BILAN ISHLASH. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 2(12 Part 2), 71-74.
27. Farmonov, S., & Jo'rayeva, M. (2023, December). DASTURLASHDA POLIMORFIZMNING AHAMIYATI. In *Международная конференция академических наук* (Vol. 2, No. 13, pp. 5-8).
28. Farmonov, S., & Usmonaliyev, U. (2024). O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI IT SOHASINING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI. *Бюллетень педагогов нового Узбекистана*, 2(1), 59-62.
29. Raxmonjonovich, F. S., & Xasan o'g'li, X. O. (2023). DASTURLASHDA SANA VA VAQTLAR BILAN ISHLASH. *Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi*, 11(11), 3-6.

IJTIMOIY TARMOQLAR TAHLILIDA BFS ALGORITMLARI

Farmonov Sherzodbek Raxmonjonovich*Farg'ona Davlat Universiteti Amaliy matematika va
informatika kafedrası katta o'qituvchisi
farmonovsh@gmail.com***Zokirjonova Xushnozaxon Ulug'bek qizi***Fizika -Matematika fakulteti "Kompyuter ilmlari va dasturlash
texnologiyalari " yo'nalishi 23.12-guruh 2-bosqich talabasi
xushnozaxonzokirjonova544@gmail.com*

Anotatsiya. Ijtimoiy tarmoqlarni tahlil qilishda BFS (Breadth-First Search) algoritmi ijtimoiy grafni tahlil qilish va turli masalalarni hal etishda keng qo'llaniladi. Ijtimoiy tarmoqlarni graflar shaklida tasvirlashda foydalanuvchilar tugunlar (vertices), ularning o'zaro aloqalari esa qirralar (edges) sifatida qaraladi. BFS algoritmi ushbu grafda darajalar bo'yicha qidiruvni amalga oshiradi, ya'ni tugundan boshlab uning yaqin qo'shnilarini va keyingi bosqichlarda qo'shni tugunlarning qo'shnilarini o'rganadi.

Kalit so'zlar. BFS (Breadth-First Search), Ijtimoiy tarmoqlar, Graf tahlili, Foydalanuvchilar o'rtasidagi aloqalar, Eng qisqa yo'lni topish, Guruhlarni aniqlash, Bog'langan komponentlar, Tavsiyalar tizimi, Tarmoq tahlili, Axborot tarqalishi, Ijtimoiy graf, Masofa aniqlash, Qo'shnilar qidiruvi, Viral marketing, Tarmoqdagi zichlik, Aloqalar darajasi, Klasterlash, Tarmoqni vizualizatsiya qilish, Big Data tahlili, Ijtimoiy aloqalar modeli.

Аннотация. При анализе социальных сетей широко используется алгоритм BFS (Breadth-First Search) для анализа социального графа и решения различных задач. При изображении социальных сетей в виде графов пользователи рассматриваются как узлы (вершины), а их взаимодействия – как ребра (ребра). Алгоритм BFS выполняет в этом графе поиск по степени, то есть, начиная с узла, он исследует его непосредственных соседей, а на последующих шагах — соседей соседних узлов.

Ключевые слова. BFS (поиск в ширину), социальные сети, графический анализ, связи между пользователями, поиск кратчайшего пути, обнаружение кластеров, связанные компоненты, рекомендательная система, сетевой анализ, распространение информации, социальный граф, обнаружение расстояния, поиск соседей, вирусный маркетинг, Плотность сети, Степень связей, Кластеризация, Визуализация сети, Анализ больших данных, модель социальных отношений.

Abstract. In the analysis of social networks, the BFS (Breadth-First Search) algorithm is widely used to analyze the social graph and solve various problems. When depicting social networks in the form of graphs, users are considered as nodes (vertices), and their interactions are considered as edges (edges). The BFS algorithm performs a degree-wise search in this graph, that is, starting from a node, it examines its immediate neighbors and, in subsequent steps, the neighbors of neighboring nodes.

Keywords. BFS (Breadth-First Search), Social networks, Graph analysis, Connections between users, Finding the shortest path, Cluster detection, Connected components, Recommender system, Network analysis, Information diffusion, Social graph, Distance detection, Neighbor search, Viral marketing, Network density, Degree of connections, Clustering, Network visualization, Big Data Analysis, Social Relations Model.

Kirish. Bugungi kunda ijtimoiy tarmoqlar odamlarning o‘zaro muloqoti, axborot almashinuvi va tahliliy tadqiqotlarning muhim sohasi sifatida maydonga chiqmoqda. Ushbu tarmoqlarni samarali tahlil qilish uchun graf nazariyasi asoslariga tayaniladi. Ijtimoiy tarmoqni graf shaklida tasvirlashda foydalanuvchilar tugunlar, ular orasidagi aloqalar esa qirralar sifatida qaraladi. Bunday graflarni tahlil qilishda turli algoritmlar qo‘llaniladi, ulardan biri — BFS (Breadth-First Search) algoritmidir.

BFS algoritmi tugunlarni daraja bo‘yicha o‘rganish tamoyiliga asoslangan bo‘lib, u foydalanuvchilar o‘rtasidagi aloqalarni aniqlash, guruhlarini klasterlash va ijtimoiy grafning umumiy tuzilishini o‘rganishda keng qo‘llaniladi. Masalan, ijtimoiy tarmoqlarda foydalanuvchilar orasidagi eng qisqa yo‘lni topish, umumiy do‘stlarni aniqlash, kontent tarqalishini kuzatish yoki yangi do‘stlarni tavsiya qilish kabi masalalar BFS algoritmi yordamida hal qilinadi.

Algoritmnining natijalari va samaradorligi. Ijtimoiy tarmoqlar tahlilida BFS (Breadth-First Search, kenglik bo‘ylab qidiruv) algoritmi keng qo‘llaniladigan usullardan biri hisoblanadi. Ushbu algoritmni ijtimoiy tarmoqlardagi bog‘lanishlar va foydalanuvchilar orasidagi aloqalarni o‘rganishda qo‘llashning asosiy afzalliklari va samaradorligi haqida quyidagilarni ko‘rib chiqamiz:

BFS algoritmi o‘zining samaradorligi va ko‘p qo‘llaniladigan tahlil usuli bo‘lgani uchun ijtimoiy tarmoqlardagi turli xil muammolarni hal qilishda muhim vosita bo‘lib xizmat qiladi.

Kelajakda rivojlantirish imkoniyatlari. Ijtimoiy tarmoqlar o‘sib borishi bilan, ularni tahlil qilish uchun ishlatiladigan BFS (Breadth-First Search) algoritmlari ham rivojlantirilishi va yangi talablar asosida optimallashtirilishi kerak. BFS algoritmlarining natijalarini grafik ko‘rinishda samarali tarzda ko‘rsatish imkoniyatlarini rivojlantirish. Bu foydalanuvchilar orasidagi bog‘lanishlar, klasterlar yoki qisqa yo‘llarni oson tushunishga yordam beradi.

Algoritmning ilmiy va amaliy ahamiyati. BFS (Breadth-First Search) algoritmi graf tahlili va qidiruv nazariyasidagi muhim usullardan biridir. BFS algoritmi ilmiy va amaliy jihatdan juda muhimdir. U nazariy tadqiqotlarda asosiy usullardan biri bo'lsa, real dunyoda ijtimoiy tarmoq tahlili, marshrutlarni aniqlash va boshqa ko'plab masalalarda samarali yechimlarni taqdim etadi. Ilmiy va amaliy sohalarida BFS algoritmi doimiy rivojlanishda bo'lib, uning yanada optimallashtirilgan versiyalari yaratilmoqda.

Tadqiqotning qisqacha natijasi. BFS algoritmi og'irliksiz grafda eng qisqa yo'lni kafolatli aniqlash uchun asosiy vosita bo'lib xizmat qiladi. Bu algoritm tarmoq tuzilmalarini, aloqalarni va bog'liqlik darajasini samarali o'rganishga imkon beradi.

Algoritmning kuchli tomonlari. BFS (Breadth-First Search) algoritmi ijtimoiy graf tahlilida samarali ishlashi va qulayligi sababli ko'plab afzalliklarga ega.

-algoritmning soddaligi: BFS oddiy va intuitiv algoritmdir. Tugunlarni qatlam-qatlam qidirish tamoyiliga asoslanganligi sababli uni o'rganish va qo'llash oson. Bu uni dasturlashda keng qo'llaniladigan asosiy qidiruv usuliga aylantiradi.

Misol uchun vazifa: Foydalanuvchi A dan foydalanuvchi F ga eng qisqa yo'lni topamiz. BFS algoritmi bu vazifani samarali hal qiladi.

Graf tasviri: quyidagi ijtimoiy grafni tasavvur qilamiz. Tugunlar: A, B, C, D, E, F

Qirralar:

$A \leftrightarrow B$

$A \leftrightarrow C$

$B \leftrightarrow D$

$C \leftrightarrow E$

$D \leftrightarrow F$

$E \leftrightarrow F$

Graf:

```
  A
 / \
B   C
|   |
D   E
 \ /
  F
```

Misol uchun vazifa: Foydalanuvchi A dan foydalanuvchi F ga eng qisqa yo'lni topamiz. BFS algoritmi bu vazifani samarali hal qiladi.

Ijtimoiy tarmoqlar tahlilida BFS algoritmlari C# kodida

using System;

using System.Collections.Generic;

```
class Program
{
    static void Main()
    {
        // Grafni aniqlaymiz
        var graph = new Dictionary<string, List<string>>
        {
            { "A", new List<string> { "B", "C" } },
            { "B", new List<string> { "A", "D" } },
            { "C", new List<string> { "A", "E" } },
            { "D", new List<string> { "B", "F" } },
            { "E", new List<string> { "C", "F" } },
            { "F", new List<string> { "D", "E" } }
        };
        // A dan F ga eng qisqa yo'lni topamiz
        var shortestPath = BfsShortestPath(graph, "A", "F");
        Console.WriteLine("Eng qisqa yo'l: " + string.Join(" -> ", shortestPath));
    }
    static List<string> BfsShortestPath(Dictionary<string, List<string>> graph,
string start, string goal)
    {
        // Navbat va tashrif buyurilgan tugunlar ro'yxati
        var queue = new Queue<List<string>>();
        var visited = new HashSet<string>();

        // Boshlang'ich yo'lni navbatga qo'shamiz
        queue.Enqueue(new List<string> { start });

        while (queue.Count > 0)
        {
            // Navbatdan yo'lni olamiz
            var path = queue.Dequeue();
            var node = path[^1]; // Yo'lning oxirgi tuguni

            // Agar maqsadga yetgan bo'lsak, yo'lni qaytaramiz
            if (node == goal)
                return path;
        }
    }
}
```

```
// Qo'shnilarni tekshiramiz
if (!visited.Contains(node))
{
    visited.Add(node);
    foreach (var neighbor in graph[node])
    {
        // Yangi yo'lni yaratamiz va navbatga qo'shamiz
        var newPath = new List<string>(path) { neighbor };
        queue.Enqueue(newPath);
    }
}
return null; // Agar yo'l topilmasa
}
```

Natija: Eng qisqa yo'l: ['A', 'C', 'E', 'F']

Kod izohi:

1. BFS algoritmi tugundan boshlab barcha qo'shnilarni o'rganadi, shuning uchun u eng qisqa yo'lni topishga kafolat beradi.
2. Misolda, foydalanuvchi A dan foydalanuvchi F ga eng qisqa yo'l 3 bosqichdan iborat bo'lib, $A \rightarrow C \rightarrow E \rightarrow F$ ko'rinishida aniqlanadi.
3. Ushbu yondashuv ijtimoiy tarmoqlardagi real masalalar, masalan, foydalanuvchilar o'rtasidagi bog'lanishlarni tahlil qilish uchun keng qo'llaniladi.

Xulosa. BFS (Breadth-First Search) algoritmlari ijtimoiy tarmoqlarni tahlil qilishda muhim rol o'ynaydi. Ushbu algoritm ijtimoiy tarmoqlardagi foydalanuvchilar va ularning aloqalarini graf shaklida modellashtirib, samarali tahlil imkonini beradi. BFS algoritmi ijtimoiy tarmoqlardagi murakkab grafik tahlil masalalarini oddiy va samarali yechimlar bilan ta'minlaydi. Uning aniqlik va samaradorligi uni ushbu sohada keng qo'llaniladigan vosita qiladi. Shu bilan birga, yirik grafiklarni tahlil qilishda optimallashtirish va parallel hisoblash usullari bilan ishlash algoritmini yanada samaraliroq qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Karp, R. M. (1991). An introduction to randomized algorithms. Discrete 1. Marcin Jamro. C# Data Structures and Algorithms. Second Edition. Published by Packt Publishing Ltd., in Birmingham, UK. 2024. – 349 p.
2. Дж.Эриксон. Алгоритмы.: – М.: " ДМК Пресс ", 2023. – 528 с.

3. Hemant Jain. Data Structures & Algorithms using Kotlin. Second Edition. in India. 2022. – 572 p.
4. Н. А. Тюкачев, В. Г. Хлебостроев. С#. Алгоритмы и структуры данных: учебное пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2021. – 232 с.
5. Mykel J. Kochenderfer. Tim A. Wheeler. Algorithms for Optimization. Published by The MIT Press., in London, England. 2019. – 500 p.
6. Рафгарден Тим. Совершенный алгоритм. Графовые алгоритмы и структуры данных. – СПб.: Питер, 2019. - 256 с.
7. [Ахо Альфред В., Ульман Джеффри Д., Хопкрофт Джон Э.](#) Структуры данных и алгоритмы. – М.: [Вильямс](#), 2018. – 400 с.
8. Дж.Хайнеман, Г.Поллис, С.Стэнли. Алгоритмы. Справочник с примерами на C, C++, Java и Python, 2-е изд.: Пер. с англ. — СПб.: ООО "Альфа-книга", 2017. — 432 с.
9. Farmonov, S., & Nazirov, A. (2023). C# DASTURLASH TILIDA GRAY KODI BILAN ISHLASH. В CENTRAL ASIAN JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION (Т. 2, Выпуск 12, сс. 71–74). Zenodo.
10. Farmonov, S., & Toirov, S. (2023). NETDA DASTURLASHNING ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARINI O'RGANISH. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 2(22), 90-96
11. Raxmonjonovich, F. S. (2023). Array ma'lumotlar tizimini talabalarga o'qitishda Blockchain metodidan foydalanish. *Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari*, 2(2), 541-547.
12. Raxmonjonovich, F. S. (2023). Dasturlashda interfeyslardan foydalanishning ahamiyati. *Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari*, 2(2), 425-429.
13. Raxmonjonovich, F. S. (2023). Dasturlashda obyektga yo'naltirilgan dasturlashning ahamiyati. *Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari*, 2(2), 434-438.
14. Raxmonjonovich, F. S. (2023). Dasturlash tillarida fayllar bilan ishlash mavzusini Blended Learning metodi yordamida o'qitish. *Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari*, 2(2), 464-469.

15. Raxmonjonovich, F. S. (2023). DASTURLASHDA ISTISNOLARNING AHAMIYATI. *Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari*, 2(2), 475-481.
16. Raxmonjonovich, F. S. (2023). Dasturlashda abstraksiyaning o'rni. *Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari*, 2(2), 482-486.
17. Raxmonjonovich, F. S., & Ravshanbek o'g'li, A. A. (2023). Zamonaviy dasturlash tillarining qiyosiy tahlili. *Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari*, 2(2), 430-433.
18. Raxmonjonovich, F. S. (2023). C# dasturlash tilida fayl operatsiyalari qo'llashning qulayliklari haqida. *Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari*, 2(2), 439-446.
19. Raxmonjonovich, F. S. (2023). C# tilida ArrayList bilan ishlashning afzalliklari. *Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari*, 2(2), 470-474.
20. Farmonov Sherzodbek Raxmonjonovich, & Rustamova Humoraxon Sultonbek qizi. (2024). C# DASTURLASH TILIDA TO'PLAMLAR BILAN ISHLASH. Ta'lim Innovatsiyasi Va Integratsiyasi, 11(10), 210–214. Retrieved from <http://web-journal.ru/index.php/ilmiy/article/view/2480>.
21. Raxmonjonovich, F. S., & Ravshanbek o'g'li, A. A. (2023). Zamonaviy dasturlash tillarining qiyosiy tahlili. *Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari*, 2(2), 430-433.

ISLOM TARIXI: MOVAROUNNAHRDAGI TARAQQIYOT DAVRI

*Andijon davlat pedagogika instituti
Tarix fani o'qituvchisi **Keldiyeva Shaxnoza**
Andijon davlat pedagogika instituti
aniq fanlar fakulteti fizika yonalishi
102 - gurux talabasi **Mamajonova Ozodaxon***

Annotatsiya

Ushbu maqola Islom tarixi va Movarounnahr mintaqasidagi taraqqiyot davriga bag'ishlanadi. Maqolada Islomning Movarounnahrda kirib kelishi, uning madaniyat, siyosat va ilm-fan sohalariga ta'siri tahlil qilinadi. Xususan, islomning dastlabki tarqalishiga, musulmon hukmdorlarining siyosiy tuzilmalarga qanday ta'sir ko'rsatganiga e'tibor qaratiladi. Shuningdek, Movarounnahrda islom madaniyatining rivojlanishi, ilm-fan va adabiyot sohasidagi yuksalishlar, shuningdek, arab islom imperiyasining ajralmas qismi sifatida regionning ahamiyati ko'rsatiladi. Maqola, Movarounnahrning Islom dunyosidagi o'rni va o'sha davrdagi siyosiy va madaniy hayotning rivojlanish jarayonini chuqur tahlil qilishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: Islom, Movarounnahr, tarix, madaniyat, ilm-fan, siyosat, musulmon hukmdorlar, adabiyot, islamiy dunyo, O'zbekiston, Xorazm, Samarqand, Buxoro, ilmiy taraqqiyot, madaniy yuksalish.

Kirish

Islom tarixi insoniyat tarixida eng muhim davrlarni o'z ichiga oladi. Islomning tarqalishi nafaqat diniy, balki madaniy, siyosiy va iqtisodiy sohalarida ham ulkan o'zgarishlarga olib keldi. Movarounnahr – hozirgi O'zbekiston, Qirg'iziston, Tojikiston, Turkmaniston va Qozog'istonning ayrim qismlarini o'z ichiga olgan hudud, Islomning tarqalishida katta ahamiyatga ega bo'lgan mintaqalardan biridir. Bu hududda islomning kirib kelishi, asosan, VII asrning ikkinchi yarmida, arablar tomonidan amalga oshirilgan istilo orqali boshlangan. Ushbu davrda Arab imperiyasi yuqori darajadagi madaniyat va ilm-fan bilan dunyoga tanildi. Arablar Movarounnahrda kirib kelgach, u yerda yangi siyosiy, diniy va madaniy o'zgarishlar yuz berdi.

Movarounnahr o'zining geografik joylashuvi va iqtisodiy ahamiyati bilan tarixan juda muhim bir mintqa bo'lgan. Samarqand, Buxoro, Merv kabi shaharlari islomiy madaniyatning markazlariga aylangan. Bu hududda ilm-fan, adabiyot, falsafa, tibbiyot, matematika va boshqa sohalarida yirik yutuqlar qayd etilgan. Bu davrda Movarounnahrda ilmiy bilimlar va madaniy yuksalishning rivojlanishi, yangi ilmiy

ishlanmalar va adabiy asarlarning yaratilishi, shuningdek, falsafiy qarashlarning shakllanishi barcha Islom dunyosiga ta'sir ko'rsatdi. Shu bilan birga, Movarounnahrda musulmon hukmdorlari tomonidan amalga oshirilgan siyosiy islohotlar, iqtisodiy rivojlanish va madaniy boyliklar hududning o'ziga xos jihatlari sifatida ajralib turadi.

Islomning Movarounnahrda tarqalishi o'ziga xos jarayon bo'lib, nafaqat diniy ahamiyatga ega, balki bu jarayonning ijtimoiy va siyosiy tuzilmalarga, iqtisodiy hayotga va madaniy qadriyatlarga qanday ta'sir ko'rsatgani ham alohida o'rganish talab etadi. Movarounnahrda islomning kirib kelishi bilan birga, yangi siyosiy tuzilmalar shakllandi, iqtisodiy tarmoqlar o'zgarib, madaniy qadriyatlar yangi bosqichga ko'tarildi. Hududda yuzaga kelgan ilmiy va madaniy taraqqiyot, nafaqat Islom dunyosining, balki dunyoning boshqa mintaqalariga ham katta ta'sir o'tkazdi.

Ushbu maqola Movarounnahrda islomning tarqalishi va uning siyosiy, ijtimoiy, madaniy, ilmiy va iqtisodiy hayotga bo'lgan ta'sirini o'rganishga bag'ishlanadi. Maqolada, islomning Movarounnahrda kirib kelishi, musulmon hukmdorlarining siyosiy faoliyati, madaniyat va ilm-fanning rivojlanishiga qanday turtki bo'lganligi tahlil qilinadi. Shuningdek, Movarounnahrda Islomning jamiyatning barcha jabhalariga qanday ta'sir ko'rsatganligi, hududning tarixiy rivojlanishida o'zgacha o'rin egallaganligi ko'rsatiladi.

Asosiy qism

Islomning Movarounnahrda kirib kelishi

Islomning Movarounnahrda kirib kelishi VII asrda, arablar tomonidan amalga oshirilgan istilo orqali boshlandi. 637 yilda, arablarning Muso ibn Nusayr boshchiligidagi qo'shinlari Fors imperiyasini zabt etganidan so'ng, Movarounnahrni zabt qilish uchun harakatlar boshlanadi. Bu jarayon davomida arablar janubdan va sharqdan kirib, Sirdaryo va Amudaryo bo'ylaridagi hududlarga qarshi harbiy yurishlar o'tkazdilar. 673-675 yillarda Buxoro va Samarqand atrofidagi hududlar arablar tomonidan egallandi va bu hududlarga Islom dini tarqalishi boshlandi.

Islomning tarqalishiga asosiy turtki bo'lgan omillardan biri, musulmonlarning nafaqat harbiy kuchi, balki diniy va madaniy jozibasi edi. Arablar o'z dini va madaniyatini taqdim etgan holda, ko'plab mahalliy aholini o'z tomonlariga tortishga muvaffaq bo'ldilar. Islom faqatgina yangi diniy qoidalar va amaliyotlarni emas, balki yangi siyosiy va ijtimoiy tuzilmani ham taklif qildi. Bu, o'z navbatida, Movarounnahrda mavjud hukmdorlik tizimi bilan raqobat qilishga olib keldi.

Movarounnahrda kirib kelishi jarayoni, faqat harbiy urushlar bilan chegaralanmay, balki diplomatik aloqalar, savdo va madaniyat orqali ham rivojlandi. Arablar Savdogarlar orqali o'z dinini va madaniyatini yoyishdi. Bu orqali Islomning tarqalishida tarmoqlangan savdo yo'llari va ko'plab madaniyatlarning bir-biriga ta'siri muhim ahamiyat kasb etdi. Samarqand, Buxoro va Merv kabi shaharlar esa Islomning

markazlariga aylanishdi. Bu shaharlarda ilm-fan, san'at, adabiyot va falsafa rivojlanib, Islomning ilmiy merosi shakllandi.

Musulmon hukmdorlarining o'z hokimiyatini mustahkamlash uchun kiritgan siyosiy islohotlari ham Islomning tarqalishiga zamin yaratdi. Ko'plab mahalliy xalqlar, musulmonlarning hukmronligini qabul qilishdi, chunki ular yangi siyosiy tizim va huquqiy tuzilmani o'zlariga foydali deb hisoblashdi. Ayniqsa, arablarning kiritgan ijtimoiy tenglik, ozodlik va adolat tamoyillari, o'z navbatida, Movarounnahrda ayrim jamoalarga yaxshi ta'sir ko'rsatdi.

Shunday qilib, Islom Movarounnahrda nafaqat diniy bir o'zgarishlarni, balki yangi siyosiy va madaniy tuzilmalar va jamiyatning rivojlanishiga olib kelgan keng qamrovli jarayon sifatida shakllandi. Bu jarayon, o'z navbatida, butun Markaziy Osiyo tarixiga salmoqli ta'sir ko'rsatdi va Islom dunyosining ajralmas qismiga aylanishiga sabab bo'ldi.

Movarounnahrda islomiy madaniyatning shakllanishi

Islomning Movarounnahrda kirib kelishi nafaqat diniy o'zgarishlarni, balki hududning madaniy hayotida ham sezilarli o'zgarishlarga olib keldi. VII asrda Islomning tarqalishi bilan birga, bu hududda yangi madaniy qadriyatlar, ilmiy yondashuvlar va estetik me'yorlar shakllandi. Arablar o'z madaniyatini kiritish bilan birga, Movarounnahrning ko'plab shaharlarida ilm-fan, adabiyot, san'at va arxitektura sohalarida rivojlanishlarni ko'zlab, keng qamrovli madaniy muhitni yaratdilar.

Movarounnahrda islomiy madaniyatning shakllanishida samarqand, Buxoro, Merv kabi shaharlarning alohida o'rni bor edi. Bu shaharlarda ilmiy markazlar, madrasalar va masjidlar barpo qilindi, bu esa ularning ilm-fan va madaniyatning rivojlanishida markaziy ro'l o'ynashiga sabab bo'ldi. Samarqand va Buxoro o'z davrining ilmiy markazlariga aylandi. Bu shaharlarda ilmiy asarlar yaratildi, Islom ilm-fanining rivojlanishida, ayniqsa, matematika, astronomiya, tibbiyot, falsafa va tarix sohalarida ko'plab yirik yutuqlarga erishildi. Buxoroda Al-Buxoriy, Samarqandda esa Al-Kushiy va boshqa ko'plab olimlar o'z ilmiy ishlari bilan dunyoga mashhur bo'ldi. Ularning asarlari Islomning ilmiy merosini yanada boyitib, Movarounnahrning madaniy yuksalishiga turtki berdi.

Madaniy rivojlanish faqat ilm-fan bilan cheklanib qolmadi. Islom madaniyati tasviriy san'atda ham o'ziga xos o'zgarishlarni olib keldi. Arab san'ati va tasviriy san'at uslublari Movarounnahrda kirib kelib, mahalliy an'analarga moslashtirildi. Ko'plab masjidlar, madrasalar, kutubxonalar va boshqa diniy arxitektura ob'ektlari qurildi. Islomning arab yozuvi va arab tilining rivojlanishi, shuningdek, Qur'on va hadislarining tarjimalari, ilmiy asarlar va adabiy xazinalarning to'planganligi madaniy hayotning muhim jihatlaridan bo'ldi.

Islom madaniyati Movarounnahrda yangi diniy me'yorlar, tasavvuf, adabiyot va san'at shakllarining paydo bo'lishiga sabab bo'ldi. Tasavvufning rivojlanishi, shuningdek, har xil ma'rifatparvarlik maktablarining barpo bo'lishi, bu hududdagi islomiy madaniyatni yanada boyitdi. Adabiyotda esa yangi janrlar, masalan, kasida, gazal va ruboiylar keng tarqaldi. Bu davrda yaratilgan adabiy asarlar Islomning madaniy boyligini va insoniyat tarixidagi o'rni haqida chuqur tafakkur yuritishga imkon berdi.

Shunday qilib, Islomning Movarounnahrda kirib kelishi bilan bu hududda yangi madaniy qiyofa shakllandi. Islomiy madaniyatning rivojlanishi nafaqat diniy hayotni o'zgartirib, balki ilm-fan, san'at, arxitektura va adabiyotda yirik yutuqlarga olib keldi. Bu jarayon Movarounnahrni Islom dunyosining madaniy markazlaridan biriga aylantirdi.

Islomning siyosiy tuzilmalarga ta'siri

Islomning Movarounnahrda kirib kelishi nafaqat diniy, balki siyosiy hayotda ham katta o'zgarishlarni yuzaga keltirdi. Arablarning istilosi va Islomning tarqalishi, mavjud siyosiy tuzilmalar va hokimiyat strukturalarini tubdan o'zgartirdi. Islomning siyosiy tuzilmaga ta'siri, avvalo, arablarning o'z hokimiyatini mustahkamlash, davlat boshqaruvi tizimini yangi prinsiplarga asoslashga qaratilgan siyosiy islohotlarida aks etdi.

Islomning siyosiy ta'siri birinchi navbatda amaldagi monarxik tuzilmalarga qarshi bo'ldi. Ularning o'rniga, xalifalik tizimi yaratildi, bu esa hokimiyatni oliy maqsadlar uchun xizmat qiladigan bir davlat boshqaruvi tizimiga aylantirdi. Islom, o'z navbatida, huquqiy tuzilmalarni takomillashtirishga, yangi qonunlar yaratishga va hokimiyatni qonuniylashtirishga yo'naltirilgan siyosiy va diniy tartiblarni taqdim etdi.

Xalqning hukmdorga bo'lgan munosabatlari ham o'zgardi. Islom diniy huquq, shariat asosida hukmronlikni ta'minlashni o'z oldiga maqsad qilib qo'ydi. Islom hukumati, xususan, xalifalik tizimi barcha musulmonlar uchun bir xil huquq va majburiyatlarni taqdim etgan holda, har bir shaxsni o'zini adolatli ravishda boshqarish tizimiga kiritdi. Shariat qonunlari asosida hukm chiqarish, hukmdorlar tomonidan o'z xohishiga ko'ra siyosat yuritmaslik zaruriyati mavjud edi. Bu qonunlarning zamirida adolat, tenglik, rahm-shafqat va inson huquqlariga hurmat bilan bog'liq prinsiplarga asoslangan siyosat yotdi.

Movarounnahrda Islomning siyosiy tuzilmalarga ta'siri, shuningdek, mahalliy hukmdorlar va ularning boshqaruv tizimlari uchun yangi bir muvofiqlikni yaratdi. Avvalgi zodagonlarning hukmronligi hamda ijtimoiy ierarxiyaning mustahkamligi o'rniga, islomiy hukumat muayyan etnik va diniy guruhlariga bo'linishni inkor etib, barcha musulmonlarni birlashtirishga intildi. Arablar va mahalliy xalqlar o'rtasidagi ijtimoiy tenglik, siyosiy muvozanatni saqlashga qaratilgan siyosatlar amalga oshirildi.

Xalqaro siyosatda ham Islomning ta'siri sezilarli bo'ldi. Arab xalifalari o'rtasidagi diplomatik aloqalar, savdo va madaniyatning o'sishi siyosiy barqarorlikka zamin yaratdi. Shu bilan birga, Islomning tarqalishi bilan birga, Movarounnahrda siyosiy tizimlar, markazlashgan hokimiyatlar va mustahkam davlat boshqaruvi tizimlariga aylanishi, ushbu hududdagi barcha siyosiy tizimlarni Islomning ta'limotlari asosida yangilanishga undadi.

Shunday qilib, Islomning siyosiy tuzilmalarga ta'siri Movarounnahrda yangi davlat boshqaruvi tizimlarining shakllanishiga olib keldi. Xalifalik tizimi, shariat qonunlarining tadbiqu va ijtimoiy tenglikning ta'minlanishi siyosiy hayotni yangi yo'nalishda rivojlantirishga turtki berdi. Bu o'zgarishlar, o'z navbatida, Islomning Movarounnahrda ta'sirini mustahkamladi va u hududning siyosiy kelajagiga katta ta'sir ko'rsatdi.

Movarounnahrda ilm-fan va madaniyat rivoji

Islomning Movarounnahrda kirib kelishi nafaqat diniy o'zgarishlarga, balki ilm-fan va madaniyatning rivojlanishiga ham katta turtki berdi. Bu davrda Samarqand, Buxoro, Merv, Nashshab va boshqa yirik shaharlar Islom dunyosining ilmiy markazlariga aylandi. Islom ilm-fani va madaniyati o'zining yangi yondashuvlari, ilmiy g'oyalari, va ijtimoiy rivojlanish tendensiyalari bilan Movarounnahr hududida o'ziga xos uyg'unlikni yaratdi.

Ilm-fan sohasida, arablarning Movarounnahrda kirib kelishi bilan ilmiy faoliyat yangilandi. Arab olimlari ilm-fan, tibbiyot, astronomiya, matematika, geografiya, tarix va boshqa sohalarda yangi nazariyalar yaratishga kirishdilar. Shuningdek, ular eski yunon, hind va eroniy ilm-fanining merosini o'zlashtirib, uni rivojlantirdilar. Buxoro va Samarqandda joylashgan ilmiy markazlar, masalan, Buxoro madrasalari va Samarqanddagi Obadiya madrasasi ilmiy ishlar olib borishga, yangi ilmiy asarlarni yaratishga imkoniyat berdi. Bu shaharlar ilmiy faoliyatni amalga oshiruvchi markaz sifatida rivojlanib, dunyo miqyosida mashhur bo'ldi.

Islomiy ilm-fanning asosiy yo'nalishlaridan biri matematika va astronomiyadir. Al-Xorazmiy, Abu Nasr al-Farobiy, al-Buxoriy kabi olimlar matematikadan to astronomiyagacha bo'lgan bir qancha yangi ilmiy ishlanmalar yaratdilar. Masalan, al-Xorazmiy o'zining "al-Jabr" asari bilan algebra fanini rivojlantirdi. Astronomiyada esa, Islom olimlari, masalan, Al-Battaniy, o'z asarlarida yerning harakati, yulduzlar va sayyoralar haqidagi ma'lumotlarni aniqlik bilan izohladilar.

Tibbiyot sohasida ham katta yutuqlar ro'y berdi. Abu Ali Ibn Sino (Avicenna)ning "Tibbiyot kanoni" asari Islom dunyosining ilm-fanidagi eng muhim yutuqlardan biri bo'lib, butun O'rta asrlar davomida tibbiyotning asosiy manbai bo'lgan. Uning ilmiy ishlari nafaqat Islom dunyosida, balki Yevropada ham o'qilgan va o'rgatilgan.

Islomiy madaniyatda adabiyot va san'at sohalari ham rivojlandi. Islomiy adabiyot, ayniqsa, fors va arab tilida yaratildi. O'rta asrlarda Movarounnahrda she'riyat va badiiy adabiyot gullab-yashnadi. Mashhur shoirlar, masalan, Alisher Navoiy va Abulqosim Firdavsi o'z asarlari bilan nafaqat Islom madaniyatini, balki jahon adabiyotini boyitdilar.

Islom madaniyatining boshqa bir muhim jihati — arxitektura va san'at sohasida yuzaga keldi. Islom arxitekturasi, ayniqsa masjidlar, madrasalar, maqbaralar va kutubxonalar barpo etishdagi yuksak san'at namunalarini namoyon etdi. Samarqand va Buxoroda qurilgan masjidlar va madrasa binolari o'zining nafislik va betakror shakllari bilan tanilgan.

Shunday qilib, Movarounnahrda Islom madaniyati va ilm-fanining rivojlanishi, bu hududni o'z davrining ilmiy va madaniy markazlaridan biriga aylantirdi. Islom olimlari va san'atchilari yaratgan ilmiy va madaniy meros bugungi kunda ham jahonning eng yirik madaniy boyliklaridan biri hisoblanadi.

Xulosa

Maqolada Islomning Movarounnahrda kirib kelishi, uning siyosiy, ijtimoiy va madaniy hayotga ta'siri chuqur tahlil qilindi. Islomning tarqalishi bilan bu hududda yangi siyosiy tuzilmalar, ilm-fan, madaniyat va san'at rivojlandi. Islomning diniy, huquqiy va siyosiy asoslari nafaqat xalqaro aloqalarni mustahkamladi, balki ilmiy yutuqlarni ham kengaytirdi. Buxoro va Samarqand kabi shaharlar ilm-fan markazlariga aylandi, va Movarounnahr dunyo madaniyati va ilm-fanida o'ziga xos o'rin egalladi. Islomning ta'siri bugungi kunda ham hududning ijtimoiy, madaniy va siyosiy hayotida sezilarli. Shunday qilib, Islom Movarounnahrda barqaror rivojlanishning asosiy omili bo'lib, uning kelajagi uchun katta ahamiyatga ega bo'lgan madaniy merosni yaratdi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Karimov, I. (2007). *Islom Karimov: Tarixsiz kelajak yo'q*. Toshkent: O'zbekiston nashriyoti.
2. Shukurov, N. (2015). *Islom va uning Movarounnahrda ta'siri*. Samarqand: Samarqand davlat universiteti nashriyoti.
3. Sultonov, S. (2010). *Movarounnahr tarixida ilm-fan va madaniyat*. Toshkent: Fan nashriyoti.
4. G'afurov, F. (2007). *Buxoro xonligi va uning madaniyati*. Toshkent: Sharq nashriyoti.
5. Izzatov, A. (2008). *Movarounnahr va uning islomiy madaniyati*. Toshkent: O'zbekiston nashriyoti.

ЖИНОЙ ФАОЛИЯТДАН ОЛИНГАН ДАРОМАДЛАРНИ ЛЕГАЛЛАШТИРИШ

Тоиров Отабек Файрат ўғли

Жиззах шаҳар ИИБ ҳузуридаги ТБ ходими

+99895-224-01-77

Аннотация. Ушбу мақолада жиноий фаолиятдан олинган даромадларни легаллаштиришга, унинг кўринишлари, турларига қаратилган ва ҳозирги кундаги жиноятларнинг кўринишини ифодалайди.

Калит сўзлар. Талон-торож қилиш, легаллаштириш, ўзлаштириш (растрата), ижтимоий хавфли қилмиш, мол-мулк ва ҳ.к.



Жиноий фаолиятдан олинган даромадларни легаллаштиришга ва терроризмни молиялаштиришга қарши курашиш Евроосиё гуруҳига аъзо давлатларнинг ўзаро баҳолашнинг 2-босқичини ўтказиш режасига мувофиқ 2019–2020 йилларда Ўзбекистоннинг ушбу йўналишдаги миллий тизимини ўзаро баҳолаш режалаштирилган. Ушбу босқичдан муваффақиятли ўтиш ва Жиноий фаолиятдан олинган даромадларни легаллаштиришга қарши курашиш бўйича молиявий чоралар ишлаб чикувчи гуруҳнинг тавсиялари ижросини таъминлаш мақсадида ушбу соҳада

фаолият юритувчи вазирлик ва идоралар иштирокида хавфларни миллий даражада баҳолаш ўтказилмоқда. Уларнинг мансабдор шахслари зиммасига ўз йўналиши бўйича шахсий жавобгарлик юкланди. Мисол учун, банклар кредит ташкилотлари ҳамда қимматбаҳо металллар ва тошлар билан боғлиқ операцияларни амалга оширувчи ташкилотлар бўйича Марказий банк раисининг ўринбосари жавобгар. Жами 6 та сектор бўлиб, масъул амалдорлар сони ҳам шунча. Хужжат билан ташкил этилган Комиссия хавфларни баҳолаш бўйича ишларни ташкил этиш, ушбу соҳадаги давлат сиёсатини такомиллаштириш бўйича таклифларни ишлаб чиқиш, тавсияларини ва мазкур соҳадаги халқаро

хужжатларни имплементация қилиш, шунингдек ҳуқуқни қўллаш амалиётини таҳлил қилиш ва ҳуқуқбузарликларни содир этиш сабабларини аниқлаш билан шуғулланади. Комиссиянинг ишчи органи – Бош прокуратура ҳузуридаги Иқтисодий жиноятларга қарши курашиш департаменти. Унга кадрларни тайёрлаш ва қайта тайёрлаш, жиноий фаолиятдан олинган даромадларни легаллаштиришга ва терроризмни молиялаштиришга қарши курашиш фаолиятига жалб қилинган ташкилотларнинг (банклар, кредит, риэлторлик, лизинг ташкилотлари, адвокатура, нотариат ва ҳ.к.) ходимларини ўқитиш ҳамда уларнинг малакасини ошириш чораларини кўриш вазифаси топширилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Т.: Ўзбекистон, 2023
2. Каримов И.А. Ватанимизнинг босқичма-босқич ва барқарор ривожланишини таъминлаш – бизнинг олий мақсадимиз. Т. 17. – Т.: Ўзбекистон, 2009.
3. Каримов И.А. Демократик ислохотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини шакллантириш – мамлакатимиз тараққиётининг асосий мезонидир. Т. 19. – Т.: Ўзбекистон, 2011.
4. Каримов И.А. Бизнинг ёлимиз демократик ислохотларни чуқурлаштириш ва модернизация жараёнларини изчил давом еттириш ёлидир. Т. 20. – Т.: Ўзбекистон, 2012.
5. Ўзбекистон Республикасининг Жиноят-процессуал кодекси (2018 йил 1 февралгача бўлган ўзгартиш ва қўшимчалар билан). Расмий нашр – Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги. –.: «Адолат» Т., 2018.
6. Ўзбекистон Республикасининг Жиноят кодекси (2018 йил 1 февралгача бўлган ўзгартиш ва қўшимчалар билан). Расмий нашр – Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги. –.: «Адолат» Т., 2018
7. Ички ишлар органлари тўғрисида Ўзбекистон Республикасининг Қонуни 16.09.2016 йилдаги ЎРҚ-407-сон, кучга кириш санаси 18.03.2017 ..

О'LCHASHLAR NATIJALARINI TAHLIL QILISH VA O'LCHASHLAR NATIJALARINING NOANIQLIGINI BAHOLASH

Matyakubova Paraxat Mayliyevna

*Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti ,
Metrologiya, texnik jihatdan tartibga solish, standartlashtirish va
sertifikatlashtirish kafedrasini mudiri, Texnika fanlari doktori, professor*

E-mail: P.matyakubova@tdtu.uz; Tel: +998712466211

Yaxshiyeva Nigina Akrom qizi

*Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti,
1-kurs magistranti*

E-mail: nnniginayaxshiyeva@gmail.uz; Tel: +998770059703

Annotatsiya. Hozirgi kunda o'lchash natijalarini aniqligi muhim rol o'ynaydi. Shu bois biz o' lchashlar natijalarining noaniqlik manbalarini baholab ularni bartaraf etish bo'yicha qator ishlar olib borilmoqda. O' lchash noaniqligi o' lchash natijalari bilan bog'liq bo'lgan va o' lchanayotgan kattalikka yetarli asos bilan qo'shib yozilishi mumkin bo'lgan qiymatlar tarqoqligini (sochilishini) tavsiflovchi parametr hisoblanadi. Ushbu maqolada o' lchashlar noaniqligi, noaniqlik turlari, xatolik va noaniqlik manbalari, o' lchash noaniqliklarini baholash bo'yicha ma'lumotlar keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar: O' lchashlar noaniqligi, standart noaniqlik, to'liq noaniqlik, xatolik, noaniqlik manbalari, noaniqliklar ta'siri, qamrov koeffitsienti, kuzatib borish, prezisionlik.

Аннотация. В настоящее время точность результатов измерений играет важную роль. Поэтому проводится ряд работ по оценке источников неопределенности результатов измерений и их устранению. Неопределенность измерения — параметр, описывающий дисперсию (разброс) значений, связанных с результатами измерения и который может быть прибавлен к измеряемой величине при достаточном основании. В этой статье представлена информация о неопределенности измерений, типах неопределенности, источниках ошибок и неопределенности, а также оценке неопределенности измерений.

Ключевые слова: Неопределенность измерения, стандартная неопределенность, общая неопределенность, ошибка, источники неопределенности, влияние неопределенностей, коэффициент охвата, отслеживание, прецизионность.

Annotation. Nowadays, the accuracy of measurement results plays an important role. Therefore, a number of works are being carried out to evaluate the sources of uncertainty of the measurement results and eliminate them. Measurement uncertainty is a parameter describing the dispersion (scattering) of values associated with the measurement results and which can be added to the measured quantity with a sufficient basis. This article provides information on measurement uncertainty, types of uncertainty, sources of error and uncertainty, and assessment of measurement uncertainty.

Key words: Measurement uncertainty, standard uncertainty, total uncertainty, error, sources of uncertainty, impact of uncertainties, coverage coefficient, tracking, precision.

Har qanday fizikaviy kattalik o'lchanganda, uning taxminiy qiymati aniqlanadi. Bu qiymatni esa tasodifiy kattalik deb hisoblash kerak va u ikki tashkil etuvchidan iborat bo'ladi. Birinchi tashkil etuvchisi-takror o'lchashlarda o'zgarmaydigan yoki ma'lum qonun bo'yicha o'zgaradigan (ko'payadigan yoki kamayuvchi) bo'lib, uni muntazam (sistematik) xatolik deyiladi. Bu tashkil etuvchini – matematik kutilish deb yuritish mumkin. Ikkinchi tashkil etuvchi esa, tasodifiy xatolik bo'ladi.

O'lchashlar noaniqligi: o'lchash natijalari bilan bog'liq bo'lgan va o'lchanayotgan kattalikka yetarli asos bilan qo'shib yozilishi mumkin bo'lgan qiymatlar tarqoqligini (sochilishini) tavsiflovchi parametr.

Izohlar

1. Parametr, masalan, standart og'ish (yoki unga karrali son) yoki ishonch intervali (oralig'i) kengligi bo'lishi mumkin.

2. O'lchash noaniqligi odatda ko'plab tashkil etuvchilarni o'z ichiga oladi. Bu tashkil etuvchilarning ba'zilar qator o'lchashlar natijalarining statistik taqsimlanishidan baholanishi mumkin va eksperimental standart og'ishlar bilan tavsiflanishi mumkin. Standart og'ishlar bilan tavsiflanishi mumkin bo'lgan boshqa tashkil etuvchilar ham tajribaga yoki boshqa axborotlarga asoslangan ehtimolliklarning taxmin qilingan taqsimlanishidan baholanadi.

3. O'lchash natijasi o'lchanayotgan kattalik qiymatining eng yaxshi bahosi bo'lib hisoblanadi va tuzatishlar va taqqoslash etalonlari bilan bog'liq bo'lgan, tartibli (sistematik) ta'sirlardan yuzaga keladigan tashkil etuvchilarni o'z ichiga olgan holda noaniqlikning tashkil etuvchilari dispersiyaga hissa qo'shadi.

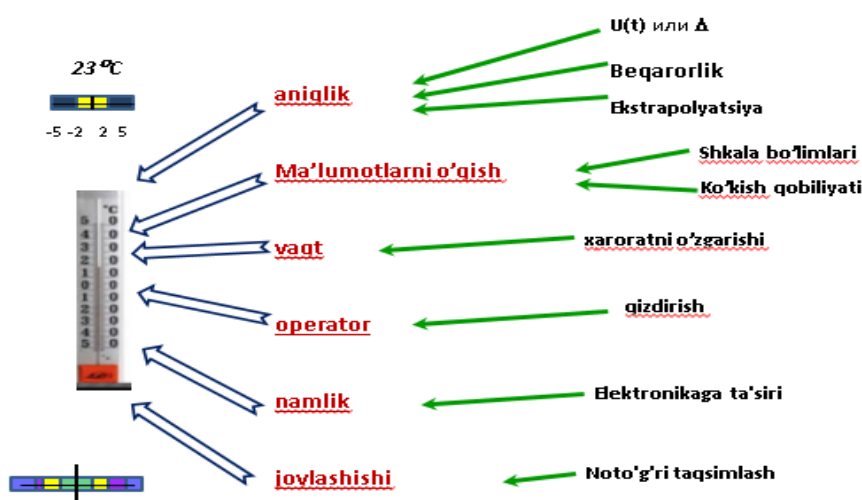
Standart noaniqlik: standart og'ish sifatida ifoda etilgan o'lchash natijasining noaniqligi.

A xil bo'yicha (noaniqlikni) baholash: Qator kuzatuvlarni statistik tahlil qilish yo'li bilan noaniqlikni baholash metodi.

В хил бо'йича (noaniqlikni) baholash: Qator kuzatuvlarni statistik taxlil qilishdan farq qiluvchi usullar bilan noaniqlikni baholash metodi .

To'liq noaniqlik: Chegarasida o'lchanayotgan kattalikka yetarli asos bilan qo'shib yozilishi mumkin bo'lgan qiymatlar taqsimotining katta qismi joylashgan o'lchash natijasi atrofidagi oraliqni aniqlovchi kattalik.

Xatolik va noaniqlik manbalari.



1-rasm. Xatolik va noaniqlik manbalari.

Taqsimotning bu qismiga qamrov ehtimoli yoki oraliq uchun ishonch darajasi sifatida qaralishi mumkin.

To'liq noaniqlik, shuningdek, umumiy noaniqlik deb ham atalishi mumkin.

Qamrov koeffitsienti: To'liq noaniqlikka erishish uchun yakuniy standart noaniqlikning ko'paytiruvchisi sifatida foydalaniladigan son bilan ifodalangan koeffitsient.

Kuzatib borish: Belgilangan noaniqliklarga ega bo'lgan solishtirishlar-ning ajralmas zanjiri vositasida muvofiq etalonlar, ko'pincha milliy va xalqaro etalonlar bilan aloqa o'rnatish imkoniyatidan iborat bo'lgan o'lchash natijalari yoki etalon qiymatlarining xossalari

Presizionlik: Sinovlarning kelishilgan sharoitlarda olingan mustaqil natijalarining bir biriga yaqinligi.

Izohlar

Presizionlik faqatgina tasodifiy xatoliklarning taqsimlanishiga bog'liq va o'lchanayotgan kattalikning haqiqiy yoki qabul qilingan qiymatiga bog'liq emas.

Miqdoriy presizionlik ko'pincha noaniqlik sifatida ifodalanadi va sinov natijalarining standart og'ishi ko'rinishida hisoblanadi. Kamroq presizionlikka ko'proq standart og'ish muvofiq keladi.

3. «Sinovlarning mustaqil natijalari» ifodasi, bu natijalar xuddi shu yoki aynan o'xshash sinov ob'ektlaridan olingan qandaydir avvalgi natijalar ta'sir ko'rsatmaydigan tarzda olinganligini bildiradi. Presizionlikning miqdoriy tavsiflari hal qiluvchi tarzda kelishilgan shartlarga bog'liq.

SI: Xalqaro birliklar tizimi

SO: Standart namuna

MVI: O'lchashlarni bajarish metodikasi

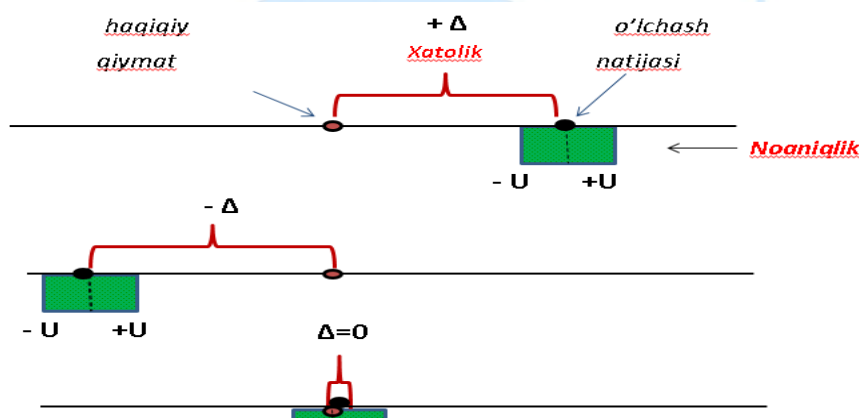
Noaniqlik manbai
O'lchash usuli
O'lchash qurilmasi
O'lchanayotgan obyekt
Atrof-muhit
Operator

2-rasm. Noaniqlaiklar ta'siri.

Metodlar yaroqliligini baholash.

Izoh – Bu yerda va bundan keyin metod (metodlar) deyilganda o'lchashlarni bajarish metodikalari va sinovlar metodikalari tushuniladi.

Amaliyotda eskirgan o'lchashlar uchun qo'llaniladigan aniq maqsadning metodlarini ko'proq ularning yaroqliligini baholash bo'yicha tadqiqotlar jarayonida belgilanadi.



3-rasm. Xatolik haqida tushuncha.

Bunday tadqiqotlarning natijalari metodlarning umumiy tavsifnomalari bo'yicha ham, unga ta'sir etuvchi alohida faktorlar bo'yicha ham axborot beradi va bu axborotdan noaniqlikni baholashda foydalanish mumkin.

Izoh – Metodlar yaroqliligini baholash (validation of methods) chet elda qabul qilingan o'lchashlar sifatini ta'minlash tizimining muhim tashkil etuvchisi bo'lib hisoblanadi. «Validation» atamasi tegishli tushunchalarning turli mazmuni sababli milliy metrologiyada qabul qilingan «attestatlash» atamasi bilan teng ma'noga ega emas. Qonuniy metrologiya prosedurasida sifatida amalga oshiriladigan metodikalarni attestatlash metodikaning unga qo'yilgan metrologik talablarga muvofiqligini o'rnatishni maqsad qilib qo'yadi. Bunda diqqat markazida olingan natijalar xatoliklarining tavsifnomalari bo'ladi. Metodning yaroqliligini baholash odatda samaradorlikning qator ko'rsatkichlarini belgilashdan (topish va aniqlash chegarasi, selektivlik/spesifiklik, yaqinlashish va qayta ishlab chiqarish, barqarorlik va boshqalar) va ular asosida aniq o'lchash masalasini yechish uchun metodning yaroqliligini muhokama qilishdan iborat bo'ladi. Yaroqlilikni baholash bo'yicha tadqiqotlar natijalaridan noaniqlikni (xatolik tavsifnomalarini) topishda foydalanish mumkin.

Metodning yaroqliligini baholash bo'yicha tadqiqotlar samaradorlikning umumiy ko'rsatkichlarini aniqlash maqsadiga egadir. Ularni metodni ishlab chiqish va uning laboratoriyalararo tadqiqoti jarayonida yoki ichki laboratoriya tadqiqoti dasturiga rioya etgan holda belgilaydilar. Xatolikning yoki noaniqlikning alohida manbalari odatda presizionlikning umumiy tavsiflari bilan solishtirilganda ahamiyatliroq bo'lganidagina ko'rib chiqiladi. Bunda tirgak tahlil natijalariga tegishli tuzatishlarni kiritishdan ko'ra, muhim samaralarning aniqlanishi va yo'qotilishiga qilinadi. Bu potensial muhim ta'sir o'tkazuvchi faktorlar umumiy presizionlik bilan solishtirilganda ahamiyatlilikka belgilanganda, tekshirilganda bu faktorlarga e'toborsizlik bilan qarash holatiga olib keladi. Bu sharoitlarda tadqiqotchilar ko'pchilik tartibli samaralarning ahamiyatsizligi isboti va qolgan ahamiyatli samaralarning ba'zi baholanishlari bilan bir qatorda umumiy samaradorlik ko'rsatkichlariga erishadilar.

O'lchash noaniqligini baholash.

Umuman olganda noaniqliklarni baholash oddiy bo'lib hisoblanadi. Qandaydir o'lchash natijasiga xos bo'lgan noaniqlikni baholash uchun quyidagi amallarni bajarish zarur.

1-bosqich. O'lchanayotgan kattalikni tasvirlash.

O'lchash kattaligi va u bilan bog'liq bo'lgan parametrlar o'rtasidagi nisbatni kiritgan holda aynan nima o'lchanayotganligini aniq ifodalash zarur (masalan, o'lchash kattaliklari, konstantalar, darajalash uchun etalonlar qiymatlari va boshqalar). Mumkin bo'lgan joyda ma'lum sistematik effektlarga tuzatishlar kiritiladi. Bunday tasviriy

axborot odatda muvofiq hujjatda metodikaga yoki metodning boshqa tasvirida keltiriladi.

2-bosqich. Noaniqlik manbalarini aniqlash.

Noaniqlik manbalarining ro'yxati tuziladi. U 1 bosqichda belgilangan xuddi o'sha nisbatda parametrlar noaniqligiga hissa qo'shadigan manbalarni o'z ichiga oladi, lekin noaniqlikning boshqa manbalarini, masalan, ximiyaviy taxminlardan kelib chiqadigan manbalarni ham o'z ichiga olishi mumkin.

3-bosqich. Noaniqlikni tashkil etuvchilarning miqdoriy tasvirlanishi.

Har bir aniqlangan potensial manbaga xos bo'lgan noaniqlik qiymati aniqlanadi va baholanadi. Ko'pincha noaniqlikning bir qancha manbalar bilan bog'liq bo'lgan yagona hissasini baholash yoki aniqlash mumkin. Shuningdek mavjud ma'lumotlar noaniqlikning barcha manbalarini yetarli darajada hisobga olayotganligini ko'rib chiqish muhim va noaniqlikning barcha manbalarining adekvat hisobga olinishini ta'minlash uchun zarur bo'lgan qo'shimcha eksperimentlar va tadqiqotlarni puxta rejalashtirish zarur.

4-bosqich. Yakuniy noaniqlikni hisoblash.

3-bosqichda olingan axborot umumiy noaniqlikka bo'lgan yoki alohida manbalar bilan yoki bir qancha manbalarining yakuniy effektlari (samaralari) bilan bog'liq bo'lgan bir qancha miqdoriy tasvirlangan xossalardan iboratdir. Bu xossalarni standart og'ishlar ko'rinishida ifodalash va mavjud qoidalarga muvofiq yakuniy standart noaniqlikni olish uchun ularni jamlash zarur. Kengaytirilgan noaniqlikni olish uchun tegishli qamrov koeffisientidan foydalanish zarur.

Noaniqlik manbalarining namoyon bo'lishi.

Eng avvalo, noaniqlikning mumkin bo'lgan manbalari ro'yxatini tuzish zarur. Bu bosqichda miqdoriy aspektlarni hisobga olishga zarurat yo'q; faqatgina aynan ko'rib chiqilishi kerak bo'lgan narsaga nisbatan to'liq aniqlikni ta'minlash maqsad bo'lib hisoblanadi.

Noaniqlik manbalarining ro'yxatini tuzishda odatda oralik kattaliklardan natijalarni hisoblash uchun foydalaniladigan asosiy ifodalardan boshlash qulaydir. Bu ifodadagi barcha parametrlar o'z noaniqliklariga ega bo'lishlari mumkin va shuning uchun ular noaniqlikning potensial manbalari bo'lib hisoblanadi. Bundan tashqari, aniq ko'rinishda o'lchanayotgan kattalik qiymatini topish uchun foydalaniladigan ifodaga kirmaydigan, lekin shunga karamay natijaga (masalan, ekstraksiya vaqti yoki temperatura) ta'sir qiladigan boshqa parametrlar ham bo'lishi mumkin. Noaniqlikning yashirin manbalari ham bo'lishi mumkin. Bu barcha manbalar ro'yxatga kiritilishi lozim.

Noaniqlik manbalari ro'yxati tuzilgandan so'ng ularning natijaga ta'sirini asosan xar bir ta'sir ba'zi bir parametrlar bilan bog'liq bo'lgan o'lchashlarning rasmiy modeli

deb yoki tenglamada o'zgaruvchan deb tasvirlash mumkin. Bunday tenglama natijaga ta'sir etuvchi individual omillar atamalarida ifodalangan o'lchash jarayonining to'liq modelini tashkil etadi. Bu funktsiya juda murakkab bo'lishi mumkin va uni ko'pincha aniq ko'rinishda yozish mumkin emas. Biroq, u mumkin bo'lgan joyda bunday ifodalanish shakli umumiy holda noaniqlikning individual tashkil etuvchilarini jamlash usulini aniqlaganligi sababli uni bajarish zarur.

Noaniqlikning muvofiq bahosini olish uchun ulardan har birini alohida baholash mumkin bo'lganda o'lchash metodikasini operatsiyalarning muntazamligi ko'rinishida ko'rib chiqish (ba'zida ayrim operatsiyalar deb ataladigan) foydali bo'lishi mumkin. Bu ayniqsa o'lchashlarning bir xildagi metodikalari bitta ayrim operatsiyalarni o'z ichiga olganda foydali yondashuv bo'ladi. Har bir operatsiyaning alohida noaniqliklari u holda umumiy noaniqlikka hissa qo'shadi.

Amaliyotda tahliliy o'lchashlarda ko'proq odatiy bo'lib kuzatilayotgan prezisionlik va solishtiruvning mos keluvchi namunalariga nisbatan siljish kabi metodning umumiy effektivligi elementlari hisoblanadi. Bu tashkil etuvchilar odatda noaniqlik bahosiga ortiqroq hissa qo'shadi va natijaga ta'sir etuvchi alohida effektlar ko'rinishida yaxshiroq tuziladi. Bunday holda boshqa mumkin bo'lgan hissalarini faqatgina ularni ahamiyatligini tekshirish uchun, ulardan faqatgina ahamiyatlilarini miqdoriy aniqlab baholash lozim,

Noaniqlikning tipik manbalari bo'lib quyidagilar hisoblanadi:

Namuna tanlash;

Laboratoriyada yoki bevosita tahlil ob'yektida bajariladigan namuna tanlash;

Operatsiyalari taxliliy metodika qismi bo'lgan hollarda namunalar o'rtasidagi tasodifiy farqlar va namuna tanlash;

Prosedurasida siljish (sistematik xatolikning) yuzaga kelishi uchun har qanday imkoniyatlar kabi effektlar so'nggi natija noaniqligining tashkil etuvchilarini shakllantiradi.

Namunalarni saqlash shartlari.

O'lchanayotgan (sinalayotgan) namunalar o'lchashlar bajarilgunga qadar qandaydir vaqt davomida saqlansa, saqlash shartlari natijaga ta'sir etishi mumkin. Shuning uchun, saqlash davomiyligi, shuningdek saqlash shartlari noaniqlik manbalari sifatida ko'rilishi lozim.

Apparatura effektlari.

Bunday effektlar, masalan, analitik tarozilar aniqlik chegaralarini; ro'yxatga olinganlaridan farq qiluvchi (berilgan chegaralarda) o'rtacha temperaturani ushlab turaoladigan temperatura rostlagichining mavjudligini; ortiqcha yuklash effektlariga duchor qilinishi mumkin bo'lgan avtomatik analizatorni o'z ichiga olishi mumkin.

Реактивлар tozaligi.

Hattoki boshlang'ich reaktiv tekshirilgan bo'lsa ham bu tekshiruv metodikasi bilan bog'liq bo'lgan qandaydir noaniqlik qolganligi sababli titrlash uchun eritma konsentrasiyasi absolyut aniqlikda belgilanishi mumkin emas. Ko'p reaktivlar, masalan, organik bo'yoqlar 100 % ga toza bo'lib hisoblanmaydi va tarkibida izomerlar va anorganik tuzlar bo'lishi mumkin. Bunday moddalar tozaligi tayyorlovchi tomonidan kamida o'shanday darajada ko'rsatiladi. Tozalik darajasiga tegishli bo'lgan har qanday taxminlar noaniqlik elementini kiritadi.

Taxmin qilingan stexiometriya.

Tahliliy jarayon aniqlangan stexiometriyaga bo'ysunadi deb taxmin qilingan hollarda kutilayotgan stexiometriyadan og'ishlarni yoki reaksiyaning to'liq emasligini yoki yordamchi reaksiyalarni hisobga olish zarur bo'lishi mumkin.

O'lchashlar shartlari.

O'lchovli shisha idish, masalan, u kalibrlangan temperaturadan farq qiluvchi temperaturada qo'llanilishi mumkin. Katta temperatura effektlari tuzatishlar kiritish bilan hisobga olinishi lozim, biroq bu holda ham suyuqlik va shisha temperaturasi qiymatlaridagi har qanday noaniqlik ko'rib chiqilishi lozim. Shunga o'xshash, agar qo'llanilayotgan materiallar namlikning mumkin bo'lgan o'zgarishlariga sezuvchan bo'lsa atrofda havoning namligi ahamiyatga ega bo'lishi mumkin.

Namunaning ta'siri.

Murakkab matrisa tarkibi aniqlanayotgan komponentning chiqarib olinishiga yoki asbobning javobiga ta'sir ko'rsatishi mumkin. Aniqlanayotgan komponentni topish shakliga sezuvchanlik bu ta'sirni yanada kuchaytirish mumkin.

Namuna yoki aniqlanayotgan komponent barqarorligi tahlil jarayonida issiqlik rejimining yoki fotolitik effektning o'zgarishi sababli o'zgarishi mumkin.

Chiqarib olish darajasini baholash uchun ba'zi «mashhur qo'shimcha» ishlatilganda aniqlanayotgan komponentning namunadan aniq chiqishi qo'shimchani chiqarib olish darajasidan farq qilishi mumkin, bu esa baholash lozim bo'lgan qo'shimcha noaniqlikni kiritadi.

Hisoblash effektlari.

Darajalash vaqtida mos kelmaydigan modelni tanlash, masalan, nochiziq javobda chiziqli darajalashdan foydalanish juda yomon moslashtirishga va ko'proq noaniqlikka olib keladi.

Raqamlarni olib tashlash va yaxlitlash oxirgi natijaning noto'g'riligiga olib kelishi mumkin. Modomiki bu vaziyatlarni oldindan aytish qiyin ekan ba'zi bir noaniqlikka joizlik to'g'ri deb topilishi mumkin.

Bo'sh namunaga tuzatish.

Bo'sh namunaga tuzatish qiymatining ba'zi bir noaniqligi bu tuzatishning zarurligiga shubha bilan barobar o'ringa ega bo'ladi. Bu ayniqsa izlarni tahlil qilishda muhimdir.

Operatorning ta'siri.

O'lchash asboblarning pasaytirilgan yoki ko'tarilgan ko'rsatkichlarini ro'yxatga olish mumkinligi.

Metodika interpretasiyasida ahamiyatga ega bo'lmagan farqlarning mumkinligi.

Tasodifiy effektlar.

Tasodifiy effektlar barcha aniqlashlarda noaniqliklarga hissa qo'shadi. Bu bandni o'z-o'zidan ma'lum narsa sifatida noaniqlik manbalari ro'yxatiga kiritish lozim.

Standart namunalar noaniqligi.

Ko'pchilik SN lar uchun, ayniqsa laboratoriyalararo eksperiment metodi bilan attestatlanayotgan SN lar uchun metrologik tavsifnoma sifatida xatolik tushunchasidan ko'ra noaniqlik tushunchasidan foydalanish mantiqiyroqdir. Shu sababli SN ishlab chiquvchilar, ayniqsa G'arbiy Yevropa mamlakatlarining SN ishlab chiquvchilari SN ga sertifikatda ko'rsatilganidek ularning attestatlan-gan qiymatlarini belgilash noaniqligi tavsifnomalarini keltiradilar.

SN ning attestatlangan qiymatlarining noaniqligi quyidagi tarzda ifodalanishi mumkin:

Sertifikatda «kengaytirilgan» yoki «jamlangan» sifatlarsiz noaniqlik belgilangan. Masalan, «MVN Analytical Ltd» (Angliya) firmasi chiqargan O'z DSN 03.0305:2004 SN «Noaniqlik» tavsifnomasiga ega.

Sertifikatda qandaydir (R) ishonchli ehtimolligida va (K) qamrov koefitsientida kengaytirilgan noaniqlik belgilangan. Masalan, «Raragon Scientific Ltd» (Angliya) firmasi chiqargan O'z DSN 03.0241:2004 SN «R=95% ishonchli ehtimolligida va K=2 qamrov koefitsientida (U) kengaytirilgan noaniqlik tavsifnomasiga ega.

Sertifikatda qandaydir (R) ishonchli ehtimolligida qamrov koefitsientini ko'rsatmasdan kengaytirilgan noaniqlik belgilangan. Masalan, «Petrolet Analyzer Corporation Gmbn» (Germaniya) firmasining SN «(S(p)) o'rtacha kvadrat og'ishga ega bo'lgan metodika bo'yicha (R) ishonchli ehtimolliqi laboratoriyalar (n) ishtirokida olingan o'rtacha qiymatning kengaytirilgan noaniqligi»(1).

$$U = (t \cdot S_{(p)} / \sqrt{n}) \quad (1)$$

Xatolik va noaniqlik tavsifnomalarining to'g'ridan-to'g'ri taqqoslanishi to'g'ri emas, shuning uchun qoidaga ko'ra bu metrologik asboblarning statistik baholari taqqoslanadi.

Agar standart yoki yakuniy noaniqlik berilgan bo'lsa, u holda ularning baholariga o'rtacha kvadratik og'ishlar mos bo'ladi (2):

$$\sigma(A) = u(A),$$

yoki

$$\sigma(A) = u_c(A), \quad (2)$$

bu yerda $u(A)$ va $u_c(A)$ – SN ning attestatlangan qiymatini belgilashning mos standart va yakuniy noaniqligi;

A – SN ning attestatlangan qiymati;

$\sigma(A)$ – SN ning attestatlangan qiymatining o'rtacha kvadratik og'ishi.

Agar (R) ishonchli ehtimolligi va (k) qamrov koeffisientida kengaytirilgan noaniqlik berilgan bo'lsa yoki (U_p) ishonchli ehtimoliligini ko'rsatish bilan va (k_p) ishonchli ehtimoliligini ko'rsatib qamrov koeffisientini ko'rsatish bilan kengaytirilgan noaniqlik berilgan bo'lsa, u holda uning bahosiga o'rtacha kvadratik og'ish mos bo'ladi (3):

$$\sigma(A) = U(A)/k,$$

yoki

$$\sigma(A) = U_p(A)/k_p, \quad (3)$$

bu yerda $U(A)$ va $U_p(A)$ – SN ning attestatlangan qiymatini belgilashning muvofiq kengaytirilgan va belgilangan ishonchli ehtimolligi bilan kengaytirilgan noaniqlik.

Agar qandaydir (R) ishonchli ehtimolligida qamrov koeffisientini ko'rsatmasdan kengaytirilgan noaniqlik berilgan bo'lsa va bunda yoki laboratoriyalar, standart namunalarning metrologik tavsifnomalarini baholash bo'yicha laboratoriyalararo eksperiment qatnashchilari soni yoki erkinlik darajasining muvofiq soni bilan (t -kriteriy) St'yudent kriteriysi ko'rsatilgan bo'lsa, u holda uning bahosiga o'rtacha kvadratik og'ish mos keladi(4):

$$\sigma(A) = [U(A)\sqrt{n,}]/t \quad (4)$$

Noaniqlikni o'rtacha kvadratik og'ish ko'rinishida ifodalangandan so'ng SN tanlash xuddi o'lchash vositalari (SN) xatoligi teng ehtimolliklar qonuni bo'yicha taqsimlanganidek o'lchash vositalari uchun amalga oshirilganidek aniqlik bo'yicha amalga oshiriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

1. P.M.Matyaqubova, Sh.M.Masharipov, X.Sh.Jabborov. “Fan va texnikada o‘lchashlar noaniqligi”, o‘quv qo‘llanma, Toshkent-2021
2. A.A.Abduraxmanov. “Fan va texnikada o‘lchashlar noaniqligi”, Darslik, Jizzax-2022
3. F.M.Israilov. “O‘lchash vositalarini qiyoslash va kalibrlash”. Darslik, Jizzax-2022
4. N.R.Yusupbekov. “Texnologik jarayonlarni nazorat qilish va avtomatlashtirish”. Darslik .1997-y.
5. Alijonov Xabibullo Avazbek o‘g‘li, “Termoplast avtomat moshinalarni tayyor maxsulotni olish jarayonini avtomatlashtirish”, INNOVATIONS IN TECHNOLOGY AND SCIENCE EDUCATION, ISSN 2171-381X .2023
6. U.A.Shoazimova. “Metrologiya va standartlashtirish”. Darslik.Toshkent.2019-y.
7. U.A.Maxmonov, A.M.Tursunov, Sh.Sh.Mirzaxodjayev. “Metrologiya va nazorat o‘lchov asboblari fanidan o‘quv qo‘llanma”.Toshkent.2013-y.
8. P.I.Kalandarov, G.I.I. “Metrologiya asoslari”. Darslik, Toshkent-2024
9. O‘zDST 8.010.4.
10. Ilmiybaza.uz

**EXCEL DASTURI BILAN ISHLASH MAVZUSINI
O'QITISH METODIKASI**

**МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ РАБОТЫ С ПРОГРАММОЙ EXCEL
TEACHING METHODOLOGY FOR WORKING WITH EXCEL**

Mamatova Zilolaxon Xabibulloxonovna*Farg'ona davlat universitetini dotsenti, pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori(PhD)****Soliyev Zohidjon Soyibjon o'g'li****Farg'ona davlat universiteti talabasi*

Anonatsiya: Mazkur maqola Excel dasturini o'rgatish metodikasiga bag'ishlangan. Dastur, uning imkoniyatlari va foydalari haqida batafsil ma'lumot berilgan. Maqolada Excelni o'rgatishning bosqichma-bosqich metodikasi, o'qitishda duch kelinadigan qiyinchiliklar va ularni hal etish usullari, yangi texnologiyalar va onlayn resurslar orqali o'qitish jarayonini yanada samarali qilish yo'llari muhokama qilinadi. Excelni o'rganishning ahamiyati, talabalar uchun bu ko'nikma qanday foyda keltirishi va ularning kelajakdagi kasbiy faoliyatlarida qanday yordam berishi haqida fikr yuritiladi. Maqolada, shuningdek, Excelni o'rgatish jarayonida o'qituvchilarga tavsiyalar beriladi va yangi texnologiyalarni joriy etishning ahamiyati ta'kidlanadi.

Аннотация: Данная статья посвящена методике преподавания работы с программой Excel. В статье подробно рассматриваются возможности и преимущества программы. Описываются поэтапные методики обучения Excel, трудности, с которыми сталкиваются преподаватели и студенты, а также способы их преодоления. Также обсуждаются новые технологии и онлайн-ресурсы, которые могут сделать процесс обучения более эффективным. В статье рассматривается важность изучения Excel, как этот навык может быть полезен для студентов и как это повлияет на их будущую профессиональную деятельность. Преподавателям даются рекомендации по улучшению методики обучения и внедрению новых технологий.

Abstract: This article is dedicated to the methodology of teaching Excel. It provides detailed information about the program, its capabilities, and benefits. The article discusses the step-by-step methodology for teaching Excel, challenges faced in teaching, and methods to overcome these challenges. It also examines how new technologies and online resources can make the teaching process more effective. The importance of learning Excel, how this skill benefits students, and how it aids their future careers are also discussed. Additionally, the article provides recommendations for educators on improving teaching methods and integrating new technologies.

Kalit soʻzlar: Excel, ofis dasturlari, oʻqitish metodikasi, grafikalar, pivot jadvallari, formulalar, amaliy mashgʻulotlar, yangi texnologiyalar, onlayn resurslar, interaktiv treninglar, statistik tahlil, maʼlumotlar tahlili, oʻqituvchilar, talaba koʻnikmalari, video darslar, Excelni oʻrganish.

Ключевые слова: Excel, офисные программы, методика преподавания, графики, сводные таблицы, формулы, практические занятия, новые технологии, онлайн-ресурсы, интерактивные тренинги, статистический анализ, анализ данных, преподаватели, навыки студентов, видеоуроки, изучение Excel.

Keywords: Excel, office programs, teaching methodology, graphics, pivot tables, formulas, practical exercises, new technologies, online resources, interactive training, statistical analysis, data analysis, educators, student skills, video lessons, learning Excel.

Kirish

Excel dasturi bugungi kunda eng mashhur va keng tarqalgan ofis dasturlaridan biri hisoblanadi. Uning imkoniyatlari va funksiyalari juda keng boʻlib, koʻplab ilmiy, amaliy, va biznes sohalarida muhim rol oʻynaydi. Excel yordamida foydalanuvchilar nafaqat maʼlumotlarni kiritish va saqlash, balki murakkab hisob-kitoblar qilish, statistik tahlillarni amalga oshirish, diagrammalar yaratish va maʼlumotlarni vizual tarzda taqdim etish imkoniyatiga ega. Excelning afzalligi shundaki, u juda intuitiv va foydalanuvchi uchun qulay interfeysga ega, bu esa uni yangi boshlovchilar uchun ham yengil oʻzlashtirish imkonini beradi.

Excelni oʻrganish hozirgi kunda talabalar, muhandislar, iqtisodchilar, moliyachilar va boshqa mutaxassislar uchun zarur koʻnikmalarga aylanib bormoqda. Ayniqsa, ish bozorida malakali Excel foydalanuvchilari yuqori talabga ega, chunki ularning Excelda ishlash koʻnikmalari samarali va tezkor qarorlar qabul qilishda muhim ahamiyatga ega. Shu boisdan, Excel dasturini oʻrgatish va uning metodikasi bugungi taʼlim jarayonida alohida eʼtiborga molik.

2. Excel dasturini oʻqitishning ahamiyati

Excelni oʻrgatish — bu nafaqat talabalar, balki barcha mutaxassislar uchun zarur koʻnikma hisoblanadi. Dasturning asosiy funksiyalaridan toʻgʻri foydalanish orqali ish samaradorligi ancha oshadi, vaqt tejiladi va murakkab masalalar ancha oson hal qilinadi. Excelni oʻrganish orqali talabalar matematik va statistik koʻnikmalarni rivojlantirish, shuningdek, analiz qilish va qarorlar qabul qilish koʻnikmalarini oshirish imkoniga ega boʻladilar.

Excel dasturini oʻrgatish nafaqat matematika yoki statistika kabi anʼanaviy fanlarda, balki biznes, iqtisodiyot, moliya, tahlil va boshqaruv sohalarida ham talabalar

uchun foydali bo'lishi mumkin. Masalan, moliyaviy hisobotlarni tuzish, budjetlarni rejalashtirish, mahsulotlarni tahlil qilish, marketing kampaniyalarini kuzatish va boshqarish kabi ishlar Excel dasturining yordamida ancha oson va samarali bajariladi. Shuningdek, Excelning imkoniyatlari faqat matematika yoki statistikani hisobga olish bilan cheklanmaydi. U dizayn, vizualizatsiya, ma'lumotlarni o'rganish va rejalashtirishda ham foydalidir. Barcha bu faktorlar Excelni o'rgatishni nafaqat o'qituvchilar, balki ish beruvchilar uchun ham muhim qilib qo'yadi, chunki ular malakali Excel foydalanuvchilarini qidiradilar.

3. O'qitish metodikasi

Excel dasturini o'rgatishda metodik yondoshuvlar juda muhimdir. Excelda ishlashni o'rgatishda tizimli va bosqichma-bosqich yondoshuvni tanlash talabalar uchun samarali o'qitishning asosiy omillaridan biridir. Excelning barcha funksiyalarini o'rgatish uchun aniq maqsadlar va metodik rejalar tuzish zarur. O'qitish jarayonini quyidagi bosqichlarga bo'lish mumkin:

1-bosqich: Asosiy funksiyalar bilan tanishtirish

Dastlab, Excelning asosiy elementlarini o'rgatish kerak. Bu, masalan, hujjat yaratish, kataklarni to'ldirish, formatlash, ma'lumotlarni kiritish va asosiy formulalardan foydalanishni o'z ichiga oladi. Excelning asosiy interfeysi va oddiy amallarni tushunish, yangi boshlovchilar uchun juda muhimdir. Bu bosqichda talabalar Excelning oddiy funksiyalaridan foydalanib, ma'lumotlarni kiritish, formatlash va o'zgartirishni o'rganadilar.

2-bosqich: Murakkab formulalar va funksiyalarni o'rganish

Keyingi bosqichda talabalar murakkab funksiyalar va formulalar bilan tanishadilar. Bu yerda, masalan, SUM, AVERAGE, COUNTIF, IF, VLOOKUP kabi formulalar va funksiyalarni o'rganish kerak. Ushbu bosqichda o'qituvchi talabalar bilan amaliy mashg'ulotlar olib borib, qanday qilib murakkab hisob-kitoblarni bajarish, ma'lumotlarni ajratish va tahlil qilish mumkinligini ko'rsatadi.

3-bosqich: Diagrammalar va grafikalar yaratish

Excelda ishlashda nafaqat ma'lumotlarni tahlil qilish, balki ularni vizual tarzda taqdim etish ham juda muhim. Ushbu bosqichda talabalar ma'lumotlarni diagramma va grafikalar yordamida taqdim etishni o'rganadilar. Bu, ayniqsa, taqdimotlar va hisobotlar uchun foydalidir. Excelda mavjud bo'lgan turli diagramma va grafik turlarini, masalan, ustunli, chiziqli, doira va boshqa turdagi diagrammalarni yaratish va ulardan qanday qilib ma'lumotlarni aniq va ravshan tarzda ifodalashni o'rganish kerak.

4-bosqich: Pivot jadvallari bilan ishlash

Pivot jadvallari Excelning eng qudratli va foydali funksiyalaridan biridir. Ular katta hajmdagi ma'lumotlarni tezda tahlil qilish va ularni turli nuqtai nazardan ko'rib chiqish imkonini beradi. Ushbu bosqichda talabalar pivot jadvallarini yaratish va

ulardan ma'lumotlarni guruhlash, hisoblash va tahlil qilishda qanday foydalanishni o'rganadilar.

5-bosqich: *Amaliy mashg'ulotlar va real dunyo misollari*

O'qitishning keyingi bosqichida talabalar o'rgangan bilimlarini amaliyotda qo'llashga kirishadilar. Dars jarayonida real dunyo misollaridan foydalanish, talabalarni murakkab vazifalarni hal qilishga tayyorlashda yordam beradi. Misollar, masalan, biznes hisobotlari, moliyaviy tahlil va statistik tahlillarni o'z ichiga olishi mumkin. Amaliy mashg'ulotlar talabalar uchun o'qitishning eng samarali shakli bo'lib, ular o'z ko'nikmalarini rivojlantirish imkonini beradi. 4. Asosiy tushunchalar

Excelda ishlashning o'ziga xos jihatlaridan biri bu turli funksiyalarni qo'llashdir. Masalan, "SUM" funksiyasi orqali ma'lumotlar ustida hisoblashlar, "VLOOKUP" funksiyasi orqali turli ma'lumotlarni qidirish va birlashtirish mumkin. Bundan tashqari, ma'lumotlarni turli diagrammalar va grafikalar yordamida vizual tarzda taqdim etish talabalar uchun tushunarliroq va qiziqarliroq bo'ladi.

4. Qiyinchiliklar va ularni hal etish

Excel dasturini o'rgatish jarayonida talabalarda ba'zi muammolar va qiyinchiliklar yuzaga kelishi mumkin. Ayniqsa, dasturdagi murakkab formulalar, grafikalar yaratish, pivot jadvallarni ishlatish kabi yuqori darajadagi funksiyalarni o'zlashtirishda talabalar qiyinchiliklarga duch kelishadi. Bu, ko'pincha, dasturda kiritilgan formulalarning murakkabligi yoki talabalar uchun yangi bo'lgan konseptlarning o'ziga xosligi bilan bog'liq. Masalan, IF formulasi yoki VLOOKUP kabi ilg'or funktsiyalarni tushunish boshlang'ich foydalanuvchilar uchun qiyin bo'lishi mumkin. Grafikalar va diagrammalarni yaratish esa nafaqat texnik ko'nikmalarni, balki ma'lumotlarni vizual tarzda tahlil qilish qobiliyatini talab qiladi, bu ham talabalar uchun yangi va murakkab bo'lishi mumkin. Shu bilan birga, pivot jadvallari orqali ma'lumotlarni tahlil qilish va qayta tuzish ko'plab foydalanuvchilar uchun tushunarsiz va murakkab bo'lishi mumkin. Bunday holatlarda o'qituvchilar tomonidan talabalar uchun amaliy mashg'ulotlar tashkil etish muhimdir. O'qitish jarayonini vizual misollar, oddiy amaliy topshiriqlar va real hayotdagi masalalar bilan boyitish talabalarni murakkab funksiyalarni yaxshiroq tushunishga yordam beradi. Amaliy mashg'ulotlar talabalar uchun nazariy bilimlarni hayotiy vazifalarga qo'llash imkonini beradi, bu esa ularning ko'nikmalarini mustahkamlaydi.

Shuningdek, kichik guruhlarda ishlash ham samarali metodlardan biridir. Talabalar bir-birlariga yordam berishlari va birgalikda ishlashlari orqali murakkab masalalarni osonroq hal qilishi mumkin. O'qituvchi talabalar o'rtasida jamoaviy ishni rag'batlantirish va guruhlariga bo'lingan holda bir nechta topshiriqlarni taqdim etish orqali samarali natijalarga erishishi mumkin. Bunday metodlar talabalar o'rtasida o'zaro fikr almashish va amaliyot orqali bilishlarini oshirish imkonini beradi.

Yana bir muhim jihat — o'qituvchining individual yondashuvi. Ba'zi talabalar o'zlashtirishda qiyinchiliklarga duch kelganida, ular uchun maxsus qo'llanmalar yoki qo'shimcha darslar o'tkazish zarur bo'ladi. Bu talabalar uchun qo'shimcha yordamni taqdim etish, ular uchun murakkab bo'lgan tushunchalarni soddalashtirishda yordam beradi. O'qituvchi, talabalar o'zlashtirgan bilimlarni yanada mustahkamlash uchun alohida topshiriqlar va vazifalar berishi kerak.

5. Yangi texnologiyalar

Bugungi kunda Excel dasturini o'rganishda yangi texnologiyalar va onlayn resurslardan foydalanish katta ahamiyatga ega. Talabalar va o'qituvchilar uchun mavjud bo'lgan onlayn platformalar, video darslar, interaktiv treninglar va simulyatorlar Excelni o'rganish jarayonini samarali va qiziqarli qilishda yordam beradi. Bu texnologiyalar talabalarga o'z uylarida yoki istalgan joyda darslarga qatnashish, yangi mavzularni o'rganish va amaliyotda o'z bilimlarini tekshirish imkonini yaratadi.

Internetda mavjud bo'lgan ko'plab bepul va pullik resurslar talabalar uchun qulay imkoniyatlarni taqdim etadi. Misol uchun, YouTube platformasida Excelni o'rganishga qaratilgan ko'plab videolar mavjud bo'lib, ular talabalarga amaliy darslar orqali darsni yanada jonlantirish imkonini beradi. Shuningdek, ba'zi onlayn kurslar (masalan, Coursera, edX, Udemy) interaktiv tarzda darslarni tashkil etib, talabalar uchun qadam-baqadam o'qitish jarayonini taqdim etadi. Bu platformalar orqali talabalar o'z bilimlarini tekshirishlari, testlarni bajarishlari va dars materiallarini ko'rib chiqishlari mumkin.

Simulyatorlar va dasturiy ta'minotlar ham Excelni o'rganishda samarali vositalardan biridir. Ba'zi platformalar foydalanuvchilarga virtual muhitda Excelni o'rganish imkonini beradi, bu esa o'qish jarayonini yanada qulay va qiziqarli qiladi. Ushbu texnologiyalar yordamida talabalar nafaqat Excelning asosiy funktsiyalarini, balki ilg'or vositalarini ham mustahkamlashadi.

Shuningdek, Excelning onlayn versiyasi mavjud bo'lib, bu foydalanuvchilarga internetga ulanib turib, dasturda ishlash va ma'lumotlarni bulutda saqlash imkoniyatini taqdim etadi. Bu esa talabalar uchun Excelni o'rganishni yanada qulaylashtiradi, chunki ular har doim va har joyda o'z ishlarini davom ettirishlari mumkin. Onlayn versiya, shuningdek, guruh ishlarini tashkil etish va birgalikda ishlashda ham foydalidir, chunki foydalanuvchilar bir vaqtning o'zida bir hujjatda ishlashlari mumkin.

Xulosa

Excel dasturini o'qitish metodikasini takomillashtirish va yangi texnologiyalarni joriy etish bugungi kunda talablar va shartlarga mos bo'lishi kerak. O'qituvchilar talabalarga Excelni o'rgatishda nafaqat an'anaviy metodlarni, balki yangi

texnologiyalarni ham joriy etishlari zarur. Bu o'qitish jarayonini samarali va qiziqarli qilishga yordam beradi. Excelni o'rgatishda individual yondashuv, amaliy mashg'ulotlar va interaktiv texnologiyalar yordamida talabalar murakkab funksiyalarni osonroq o'zlashtiradilar.

Shuningdek, Excel dasturini o'qitishda o'qituvchilarning malakasi va tajribasi katta ahamiyatga ega. O'qituvchilar talabalarga amaliyotda bilimlarni qo'llashda yordam berishlari, ularning shaxsiy savollariga javob berishlari va o'zlashtirishda yordam ko'rsatishlari zarur. Excel dasturini o'rgatish jarayonida talabalar o'zlarining ko'nikmalarini rivojlantirish, murakkab masalalarni soddalashtirish va tahlil qilish qobiliyatlarini oshirish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Yangi texnologiyalar va innovatsion yondoshuvlarni joriy etish orqali Excelni o'rganish jarayonini yanada samarali, foydali va qiziqarli qilish mumkin. Shu bilan birga, talabalar nafaqat Excelni bilish, balki uni amaliyotda samarali qo'llash ko'nikmalarini rivojlantiradilar. Bu esa ularning kelajakdagi kasbiy faoliyatlarida muvaffaqiyatli bo'lishlariga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sattarov, A. (2017). Kompyuter dasturlari va ularning amaliy qo'llanilishi. Toshkent: O'zbekiston Milliy Universiteti nashriyoti.
2. O'ralov, M. (2018). Ofis dasturlari: Excel va uning imkoniyatlari. Tashkent: O'zbekiston ta'lim nashriyoti.
3. Yuldashev, R. (2019). Excel dasturida ma'lumotlar tahlili. Samarqand: Samarqand Davlat Universiteti nashriyoti.
4. Shukurov, A. (2020). Excelda ishlashning samarali metodlari va amaliyotga tatbiqi. Toshkent: Innovatsion texnologiyalar nashriyoti.

**TA'LIM MUASSASALARIDA NAZORAT TOPSHIRIQLARINI
TEKSHIRISH TIZIMINI RAQAMLASHTIRISH****ОЦИФРОВКА СИСТЕМЫ ПРОВЕРКИ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ В
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ****DIGITALIZATION OF CONTROL TASKS CHECK SYSTEM IN
EDUCATIONAL INSTITUTIONS*****Mamatova Zilolaxon Xabibulloxonovna****Farg'ona davlat universiteti dotsenti, pedagogika f
anlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)****Abdusattorov Avazbek Islomjon o'g'li****Farg'ona davlat universiteti 4-kurs talabasi*

Annotatsiya: Ushbu maqolada ta'lim muassasalarida nazorat topshiriqlarini tekshirish jarayonini raqamlashtirishning ahamiyati, afzalliklari va joriy etish usullari muhokama qilinadi. An'anaviy tekshirish jarayonlarining kamchiliklari, xususan, vaqt va resurslarning ko'p sarflanishi, subyektivlik va ma'lumotlarni boshqarishdagi qiyinchiliklar tahlil qilinadi. Raqamlashtirilgan tizimlar yordamida ushbu muammolarni bartaraf etish va ta'lim jarayonining samaradorligini oshirish bo'yicha amaliy yechimlar taklif etiladi. Tadqiqotda Python dasturlash tili, ma'lumotlar bazasi texnologiyalari (SQLite) va GUI vositalaridan foydalangan holda texnik model ishlab chiqilgan. Mazkur tizim nafaqat nazorat jarayonlarini avtomatlashtirishga, balki ta'lim sifatini oshirishga ham xizmat qiladi.

Аннотация: В данной статье будут рассмотрены значение, преимущества и способы внедрения оцифровки процесса проверки контрольных заданий в образовательных учреждениях. Анализируются недостатки традиционных процессов проверки, в частности, большие затраты времени и ресурсов, субъективность и трудности в управлении данными. С помощью оцифрованных систем предлагаются практические решения для устранения этих проблем и повышения эффективности образовательного процесса. В ходе исследования была разработана техническая модель с использованием языка программирования Python, технологий баз данных (SQLite) и инструментов графического интерфейса. Данная система служит не только для автоматизации процессов контроля, но и для повышения качества образования.

Abstract: This article discusses the importance, advantages and methods of implementation of the digitalization of the process of inspection of control tasks in educational institutions. Disadvantages of traditional verification processes are

analyzed, particularly time and resource consumption, subjectivity, and difficulties in data management. With the help of digitized systems, practical solutions are offered to eliminate these problems and increase the efficiency of the educational process. In the study, a technical model was developed using Python programming language, database technologies (SQLite) and GUI tools. This system serves not only to automate control processes, but also to improve the quality of education.

Kalit soʻzlar: Nazorat topshiriqlari ,Taʼlim tizimi, Raqamlashtirish, Avtomatlashtirish, Plagiatni aniqlash, Python dasturlash tili, Maʼlumotlar bazasi, Obʼektiv baholash, Taʼlim sifati, Texnik model

Ключевые слова: Контрольные задания ,система образования, оцифровка, автоматизация, обнаружение плагиата, язык программирования Python, база данных, объективная оценка, качество образования, техническая модель

Keywords: Control tasks, Educational system, Digitization, Automation, Plagiarism detection, Python programming language, Database, Objective assessment, Quality of education, Technical model

Kirish

Bugungi kunda raqamli texnologiyalar hayotning barcha jabhalariga kirib kelmoqda, xususan, taʼlim sohasida ham bu jarayon izchil davom etmoqda. Taʼlim tizimida raqamlashtirish jarayoni nafaqat oʻquv jarayonlarini optimallashtirish, balki boshqaruvni soddalashtirish, resurslardan samarali foydalanish va sifatni oshirishga qaratilgan. Shu jumladan, nazorat topshiriqlarini tekshirish jarayoni ham raqamlashtirishga muhtoj sohalaridan biridir. Anʼanaviy tarzda nazorat ishlari qoʻlda, oʻqituvchi tomonidan tekshiriladi, bu esa vaqt va kuch talab qiladi, subyektivlikka yoʻl qoʻyishi mumkin va katta hajmdagi maʼlumotlarni qayta ishlashni qiyinlashtiradi.

Nazorat topshiriqlarini tekshirish – taʼlim sifatini nazorat qilish va baholashda asosiy omillardan biridir. Talabalarning bilim darajasi va koʻnikmalarini aniqlashda toʻgʻri va obʼektiv baho qoʻyish zarur. Ammo, anʼanaviy usullar orqali buni amalga oshirishda turli muammolar yuzaga keladi:

- ✓ Vaqtning koʻp sarflanishi: Koʻp sonli nazorat ishlari va testlarni qoʻlda tekshirish oʻqituvchi uchun vaqtni tejashni qiyinlashtiradi.
- ✓ Subyektiv baholash: Baʼzi holatlarda insonning psixologik holati yoki mehnat yuklamasi baholash jarayonida subyektivlikka olib kelishi mumkin.
- ✓ Maʼlumotlarni boshqarishning murakkabligi: Oʻqituvchi uchun har bir nazorat ishi natijasini saqlash, statistik tahlil qilish va bu maʼlumotlarni taʼlim muassasasi maʼmuriyati bilan ulashish qiyin kechadi.

Bu muammolarni hal etish uchun nazorat topshiriqlarini tekshirish tizimini raqamlashtirish katta ahamiyatga ega. Raqamli tizimlar yordamida quyidagi natijalarga erishish mumkin:

- ✓ Ish samaradorligini oshirish: Nazorat ishlari va testlarni avtomatik ravishda tekshirish orqali o'qituvchilarning mehnat yuklamasi kamayadi.
- ✓ Ob'ektiv baholash: Kompyuter texnologiyalari xatolarni aniqlash va javoblarni baholashda inson omilini bartaraf qiladi.

Ma'lumotlarning xavfsizligi va tahliliy imkoniyatlar: Raqamli tizimlarda ma'lumotlarni xavfsiz saqlash, tezkor tahlil qilish va statistik natijalarni chiqarish imkoniyati mavjud.

Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi – ta'lim tizimidagi nazorat topshiriqlarini tekshirish jarayonini avtomatlashtirish orqali ta'lim jarayonining samaradorligini oshirish, o'qituvchi va talabalar o'rtasidagi o'zaro aloqalarni raqamli texnologiyalar yordamida mustahkamlash hamda subyektivlikni minimallashtirishdir. Tizimning asosiy funksional imkoniyatlari sifatida nazorat ishlari va testlarni yuklash, avtomatik baholash, plagiatni aniqlash va natijalarni statistik tahlil qilishni nazarda tutadi. Shuningdek, mazkur maqolada nazorat topshiriqlarini avtomatlashtirish tizimini joriy etish natijasida ta'lim jarayonida qanday sifat o'zgarishlari sodir bo'lishi, o'qituvchilar va talabalar uchun qulayliklar va imkoniyatlar haqida batafsil tahlil qilinadi. Mazkur tizimning keng joriy etilishi ta'lim muassasalarini raqamlashtirish jarayonining bir qismi sifatida katta samaradorlikka olib kelishi kutilmoqda.

Hozirgi holat tahlili

An'anaviy tekshirish jarayoni va uning kamchiliklari:

An'anaviy tarzda nazorat topshiriqlari va testlarni tekshirish jarayoni o'qituvchilarning qo'lda baholashlari orqali amalga oshiriladi. Ushbu jarayon bir necha bosqichlarni o'z ichiga oladi: topshiriqlarni yig'ish, ularni ko'rib chiqish, baho qo'yish va natijalarni qayd etish. Ammo bu jarayon quyidagi kamchiliklarga ega:

- ✓ Vaqtni ko'p talab qilishi: Bir nechta sinf yoki guruhning nazorat ishlari va testlarini tekshirish uchun ko'p vaqt sarflanadi. Bu vaqt o'qituvchilarning asosiy o'quv jarayoniga e'tibor qaratishiga xalaqit berishi mumkin.
- ✓ Subyektivlikning yuqori darajasi: Qo'lda baholashda inson omili tufayli subyektivlikka yo'l qo'yilishi mumkin. Bu, ayniqsa, noaniq javoblar va ijodiy topshiriqlarni baholashda seziladi.
- ✓ Ma'lumotlarni boshqarishning murakkabligi: Nazorat ishlari natijalarini qayd etish, saqlash va ulardan statistik tahlil qilish uchun qo'lda ishlov berish ancha qiyin va xatolarga olib kelishi mumkin.

Qog'oz iste'moli va ekologik masalalar: Qog'oz shaklidagi nazorat ishlari ekologik jihatdan zararli bo'lishi bilan birga, joylashuvi va saqlashni qiyinlashtiradi.

O'zbekistondagi ta'lim muassasalarida raqamlashtirish darajasi

O'zbekiston ta'lim sohasida raqamlashtirish jarayonlari oxirgi yillarda faollashmoqda. Onlayn ta'lim platformalari, elektron jurnal va kundalik tizimlari joriy qilinmoqda. Ammo nazorat topshiriqlari va testlarni avtomatlashtirilgan tarzda baholash hali ham to'liq yo'lga qo'yilmagan. Ayrim oliy o'quv yurtlarida test tizimlari mavjud bo'lsa-da, ijodiy ishlarni avtomatik baholash va plagiatni tekshirish jarayonlari cheklangan. Shu sababli, raqamlashtirishning bu yo'nalishini rivojlantirish dolzarbdir.

Raqamlashtirishning afzalliklari

Ish samaradorligini oshirish: Raqamlashtirilgan nazorat tizimlari ish jarayonlarini sezilarli darajada tezlashtiradi. O'qituvchi yuklagan topshiriqlar tizim orqali avtomatik baholanadi, natijalar esa avtomatik qayd qilinadi. Shu tariqa:

- ✓ O'qituvchining mehnat yuklamasi kamayadi va ular o'quv jarayoniga ko'proq e'tibor qaratishi mumkin bo'ladi.
- ✓ Talabalar uchun natijalarni tezkorlik bilan olish imkoniyati yaratiladi.
- ✓ Avtomatlashtirilgan tizim inson xatosini minimallashtiradi, masalan, noto'g'ri baho qo'yish yoki ma'lumotlarni noto'g'ri kiritish ehtimolini kamaytiradi.

Ob'ektivlikni ta'minlash: Avtomatlashtirilgan tizimlar har bir nazorat topshirig'ini bir xil mezonlar asosida baholaydi, bu esa subyektivlikning oldini oladi. Ayniqsa, testlar va strukturalangan topshiriqlarni baholashda bu usul katta samaradorlik beradi.

- ✓ Plagiatni tekshirish algoritmlari talabalarning ijodiy ishlarining original ekanligini tekshirish imkonini beradi.
- ✓ Javoblarni o'qituvchi nomiga bog'lamasdan, tizimning mezonlariga asoslangan holda baholash amalga oshiriladi.

Ma'lumotlarning xavfsizligi va saqlash osonligi

Raqamli tizimlar yordamida barcha nazorat natijalari xavfsiz ravishda saqlanadi va kerak bo'lganda osongina topiladi.

- ✓ Ma'lumotlar yo'qolishining oldini olish uchun bulutli texnologiyalar yoki shaxsiy serverlardan foydalanish mumkin.
- ✓ Yillar davomida saqlanadigan ma'lumotlar tahlil qilinib, ta'lim jarayonini yaxshilash bo'yicha qarorlar qabul qilinadi.
- ✓ Qog'ozli tizimlarga nisbatan joy tejash va ekologik samaradorlik ta'minlanadi.

Tizimning texnik modeli:

- ✓ Python: Ma'lumotlarni qayta ishlash, plagiatni aniqlash va avtomatik baholash algoritmlarini yozish uchun asosiy dasturlash tili sifatida tanlanadi.
- ✓ Ma'lumotlar bazasi: SQLite yoki PostgreSQL ma'lumotlar bazasida barcha nazorat ishlari natijalari va foydalanuvchilar ma'lumotlari saqlanadi.
- ✓ GUI vositalari: Tkinter yoki PyQt kabi vositalar yordamida foydalanuvchilar uchun qulay grafik interfeys yaratiladi.

Tizim funksiyalari: Nazorat topshiriqlarini yuklash: Talabalar nazorat ishlarini PDF yoki boshqa formatlarda yuklashlari mumkin.

- ✓ Avtomatik tekshirish: Javoblar avtomatik tahlil qilinadi va tizim tomonidan baholanadi.
- ✓ Plagiatni aniqlash: Ijodiy ishlarda talabaning o'z ijodiga asoslanganligini tekshirish uchun plagiat tekshiruvi o'tkaziladi.
- ✓ Ma'lumotlarni saqlash va tahlil qilish: Natijalar ma'lumotlar bazasida saqlanib, statistik tahlil uchun tayyorlanadi.

3. Amaliy natijalar

Ushbu tizimni joriy qilish quyidagi natijalarga olib keladi:

- ✓ O'qituvchilarning mehnat yuklamasini sezilarli darajada kamaytiradi.
- ✓ Talabalar uchun tezkor va ob'ektiv natijalar taqdim etadi.
- ✓ Ta'lim muassasasida nazorat topshiriqlari jarayonini optimallashtiradi va sifatini oshiradi.

Misol:

Oddiy dastur modeli quyidagicha ishlaydi:

- ✓ Talaba interfeys orqali nazorat ishini yuklaydi.
- ✓ Tizim topshiriqni tahlil qiladi va avtomatik baho beradi.
- ✓ Plagiat bo'yicha hisobot yaratilib, o'qituvchi ko'rib chiqishi uchun taqdim etiladi.
- ✓ Natijalar ma'lumotlar bazasida saqlanadi va statistik tahlil qilinadi.

Xulosa

Nazorat topshiriqlarini tekshirish tizimini raqamlashtirish – ta'lim jarayonining samaradorligi va sifati uchun katta ahamiyatga ega. Ushbu tizimning joriy etilishi o'qituvchilarning vaqtini tejash, subyektivlikni kamaytirish, ma'lumotlarni xavfsiz va uzoq muddat saqlash imkoniyatini beradi. Ayniqsa, avtomatlashtirish talabalarining baholash jarayonlariga ishonchini oshiradi va ularga tezkor natijalarni taqdim etadi.

Kelajakda bunday tizimlarning rivojlanishi bilan birga quyidagi imkoniyatlar amalga oshirilishi mumkin:

- ✓ Moslashtirilgan ta'lim: Avtomatik tizimlar yordamida talabalar individual ehtiyojlariga moslashtirilgan o'quv rejalarini taklif etish.
- ✓ Sun'iy intellekt qo'llanilishi: Tizimlarni yanada aqlli qilish uchun AI algoritmlarini joriy etish, masalan, ijodiy ishlarga sifatli baho berish va yanada chuqur plagiat tekshiruvlari o'tkazish.
- ✓ O'quv jarayonini optimallashtirish: Raqamli platformalar yordamida ma'lumotlarning keng qamrovli tahlili asosida ta'lim tizimini yaxshilash bo'yicha strategiyalar ishlab chiqish.
- ✓ Globallashtirish yo'li: Tizimni xalqaro standartlarga moslashtirish orqali mahalliy ta'lim muassasalarini global raqamli ekotizimga integratsiya qilish.

Ta'lim sohasidagi raqamlashtirish jarayonlari ta'lim sifatini oshirish, samaradorlikni ta'minlash va resurslarni tejash orqali butun tizimni modernizatsiya qilishga hissa qo'shadi. Ushbu tadqiqot va amaliyot natijalari kelajakda barcha ta'lim muassasalari uchun raqamlashtirishning yangi bosqichini ochadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Alimov O., "Ta'lim muassasalarida raqamlashtirishning ahamiyati", O'zbekiston ta'lim jurnali, 2022.
2. Karimov R., "Raqamlashtirilgan ta'lim: imkoniyatlar va istiqbollar", Toshkent Universiteti nashri, 2021.
3. "Ta'limda raqamlashtirishning global tendensiyalari" – www.edtechmagazine.com.
4. Yusupov A., "Python dasturlash asoslari va ma'lumotlar bazasi", Toshkent, 2020.

RESPUBLIKA TA'LIM TIZIMIDA MATEMATIKA VA INFORMATIKA FANLARINI O'QITISHNING UZLUKSIZLIGI

Mamatova Zilolaxon Xabibuloxonovna

*Farg'ona Davlat Universiteti dotsenti, pedagogika
fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)*

Odilov Omadbek Toxir o'g'li

Farg'ona davlat universiteti talabasi

Annotatsiya: ushbu maqolada respublikamiz ta'lim tizimida matematika va informatika fanlarini o'qitish jarayonida uzluksizlikni ta'minlash jarayoni va bu jarayonda yuzaga keladigan muammolar ko'riladi; ta'limda uzluksizlik tushunchasi, o'quvchilarning bilim olish jarayonida qiyinchiliklarni bartaraf etish va ta'lim sifatini oshirishga qaratilgan strategiyalarni ishlab chiqish uchun zarurdir.

Kalit so'zlar: matematika, informatika, ta'limning uzluksizligi, ta'lim dasturlari integratsiyasi, kurslararo aloqalar, zamonaviy texnologiyalar, ota-onalar bilan hamkorlik.

Аннотация: в данной статье описан процесс обеспечения преемственности преподавания математики и информатики в системе образования нашей республики и проблемы, возникающие в этом процессе; концепция непрерывности образования необходима для разработки стратегий, направленных на устранение трудностей в процессе обучения студентов и повышение качества образования.

Ключевые слова: математика, информатика, непрерывность образования, интеграция образовательных программ, межпредметные связи, современные технологии, сотрудничество с родителями.

Abstract: this article examines the process of ensuring continuity in the teaching of mathematics and computer science in the education system of our republic and the problems that arise in this process; the concept of continuity in education is necessary for developing strategies aimed at eliminating difficulties in the process of acquiring knowledge for students and improving the quality of education.

Keywords: mathematics, computer science, continuity of education, integration of educational programs, inter-curricular relations, modern technologies, cooperation with parents.

Matematika va informatika fanlari zamonaviy ta'lim tizimining ajralmas qismidir. Ushbu fanlar nafaqat o'quvchilarning analitik fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi, balki ularni zamonaviy texnologiyalar bilan ishlashga tayyorlaydi. XXI asrda raqamli

iqtisodiyot va globalizatsiya jarayonlarida matematika va informatika bilimlari talab etilmoqda.

Respublikamiz ta'lim tizimida ushbu fanlarni o'qitishning uzluksizligi ta'lim sifatini oshirish, o'quvchilarni yuqori natijalarga erishishga rag'batlantirish, hamda ularning kelajakdagi kasbiy faoliyatlariga tayyorgarlik ko'rishda muhim rol o'ynaydi. o'zbekistonning ta'lim tizimida matematika va informatika fanlariga e'tibor berilishi, o'quv dasturlarining yangilanib borishi, o'qituvchilarni malakasini oshirishga qaratilgan dasturlar — bularning barchasi ta'lim jarayonining samaradorligini ta'minlashga xizmat qiladi.

Shuningdek, matematika va informatika fanlarining uzluksiz o'qitilishi o'quvchilarda muammolarni hal qilish, mantiqiy fikrlash va ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi. Bu esa, o'z navbatida, o'quvchilarning kelajakdagi muvaffaqiyatli kasbiy faoliyatini ta'minlaydi.

Ta'limda uzluksizlik tushunchasi. Ta'limda uzluksizlik tushunchasi ta'lim jarayonining barqarorligini va uzluksiz rivojlanishini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. Bu tushuncha, o'quvchilarning bilim olish jarayonida qiyinchiliklarni bartaraf etish va ta'limning sifatini oshirish uchun zarurdir. Ta'limda uzluksizlik quyidagi jihatlarni o'z ichiga oladi:

- o'qitish va o'rganish jarayonlari: Ta'lim jarayonida o'qituvchi va o'quvchilar o'rtasida uzluksiz aloqalar o'rnatilishi muhimdir. o'qituvchilar o'quvchilarning bilim darajasini doimiy ravishda kuzatib borishlari va ularning ehtiyojlariga mos ravishda o'quv dasturlarini yangilab borishlari zarur. Bu o'z navbatida, o'quvchilarning motivatsiyasini oshirishga yordam beradi.

- o'qitish metodlari: Ta'limda uzluksizlikni ta'minlash uchun innovatsion o'qitish metodlarini qo'llash muhimdir. Masalan, interfaol darslar, guruhli ishlash va zamonaviy texnologiyalarni qo'llash orqali o'quvchilarni faol ishtirok etishga undash mumkin. Bu metodlar o'quvchilarning bilim olish jarayonini yanada qiziqarli va samarali qiladi.

- o'zaro aloqalar: Ta'lim jarayonida o'qituvchi, o'quvchilar va ota-onalar o'rtasida uzluksiz muloqot bo'lishi zarur. Ota-onalar bilan hamkorlik qilish orqali o'quvchilarning ta'limdagi muvaffaqiyatlarini oshirish mumkin. Ular bilan muntazam uchrashuvlar o'tkazish, o'quvchilarning yutuqlari va qiyinchiliklari haqida ma'lumot almashish ta'lim jarayonini yanada samarali qiladi.

- baholash va tahlil: o'qituvchilar o'quvchilarning bilim darajasini baholashda uzluksiz yondashuvni qo'llashlari kerak. Bu, masalan, muntazam testlar, loyiha ishlarini baholash va individual suhbatlar orqali amalga oshirilishi mumkin. Olingan natijalar asosida ta'lim jarayonini takomillashtirish mumkin.

- ta'lim dasturlari: Ta'lim dasturlarining uzluksizligi ta'lim sifatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Dasturlarni doimiy ravishda yangilab borish, yangi bilim va ko'nikmalarni qo'shish orqali o'quvchilarga zamonaviy talablar asosida ta'lim berish mumkin.

Uzluksiz ta'lim jarayoni. O'qitish jarayonidagi uzluksizlikni qanday ta'minlash mumkinligi haqida ma'lumotlarni ko'rib chiqadigan bo'lsak, uni shartli ravishda quyidagi bandlarga bog'liq deyish mumkin:

- Ta'lim dasturlarini integratsiyalash;
- Kurslararo aloqalarni kuchaytirish;
- Zamonaviy texnologiyalarni qo'llash;
- Ota-onalar bilan hamkorlik aloqalarni yanada rivojlantirish;

Keling, bu bandlar bilan batafsilroq tanishib chiqamiz.

- Ta'lim dasturlarini integratsiyalash: matematik va informatika fanlarini o'qitishda ta'lim dasturlarini bir-biri bilan integratsiyalash muhim ahamiyatga ega. Bu, o'quvchilarga matematik nazariyalarni amaliyotda qo'llash imkonini beradi. Masalan, dasturlash asoslari matematik formulalar yordamida tushuntirilishi mumkin, bu esa o'quvchilarning ikki fan o'rtasidagi bog'liqlikni anglashlariga yordam beradi.

Matematika va informatika fanlarini o'qitishda ta'lim dasturlarini integratsiyalash, o'quvchilarning mantiqiy fikrlash, muammolarni hal qilish va analitik ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Quyida ushbu integratsiyalashuvni amalga oshirish uchun bir nechta usullar keltirilgan:

* Mavzularni birlashtirish: Matematikada o'rganilayotgan mavzularni informatika bilan bog'lash. Masalan, algoritmlar, ma'lumotlar tuzilmalari va dasturlash asoslari matematik tushunchalar bilan bog'liq. o'quvchilar matematik formulalar va tenglamalarni dasturlashda qanday qo'llash mumkinligini o'rganishlari mumkin.

* Amaliy loyihalar: o'quvchilarga matematik masalalarni hal qilish uchun dastur yozish yoki dasturiy ta'minot yaratish vazifalari berish. Bu orqali ular nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash imkoniyatiga ega bo'lishadi.

* O'yinlar va simulyatsiya(jarayon)lar: Matematik tushunchalarni o'rganish uchun o'yinlar yoki simulyatsiyalar yaratish. Masalan, grafik funksiyalarni ko'rsatish yoki statistik ma'lumotlarni tahlil qilish uchun vizualizatsiya vositalaridan foydalanish.

* Interaktiv darslar: Dars jarayonida interaktiv texnologiyalarni qo'llash. Online platformalarda matematik masalalarni yechish yoki kod yozish orqali o'quvchilarni jalb qilish.

* Kross-darslar: Matematik va informatika darslarini birlashtirib, bir vaqtning o'zida ikkala fan bo'yicha dars o'tish. Bu o'quvchilarga mavzularni bir-biri bilan bog'lash imkonini beradi.

* Muammolarni hal qilish: Matematik masalalarni informatika yordamida yechish, masalan, Python yoki boshqa dasturlash tillarida kod yozish orqali. Bu usul o'quvchilarga muammolarni turli xil nuqtai nazardan ko'rishga yordam beradi.

* O'qituvchilar o'rtasida hamkorlik: Matematik va informatika o'qituvchilari o'rtasida hamkorlikni rivojlantirish, darslar davomida bir-birining tajribasidan foydalanish.

Ushbu usullar orqali matematika va informatika fanlarini integratsiyalash, o'quvchilarning qiziqishini oshiradi va ularning bilimlarini yanada chuqurlashtiradi.

Shuningdek, matematika va informatika fanlarini o'qitishda ta'lim dasturlarini bir-biri bilan integratsiyalash ta'limdagi uzluksizlikni ta'minlashda juda muhim rol o'ynaydi. Buning bir nechta sabablari bor (bu haqda yuqoridagidek usullar qayta ko'rilishi ham mumkin):

** Ko'nikmalarni rivojlantirish: Matematik va informatika ko'nikmalari o'zaro bog'liqdir. Matematik tushunchalar (masalan, algoritmlar, statistik tahlil) informatika darslarida qo'llaniladi va aksincha. Integratsiya orqali o'quvchilar bu ko'nikmalarni bir-biriga bog'lab, chuqurroq tushunishga erishadilar.

** Mantiqiy fikrlash: Har ikkala fan mantiqiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Ularni birlashtirish o'quvchilarga murakkab vaziyatlarda mantiqiy qarorlar qabul qilish imkonini beradi.

** Amaliyotga yo'naltirish: Teoriya (nazariya) va amaliyot o'rtasidagi uzluksizlikni ta'minlaydi. o'quvchilar matematik tushunchalarni dasturlashda qo'llash orqali nazariy bilimlarini amaliyotga tatbiq etish imkoniyatiga ega bo'lishadi.

** Fanlararo (Interdisciplinar) yondashuv: Integratsiya orqali o'quvchilarga fanlararo yondashuvni o'rganish imkoniyati yaratiladi. Bu esa ularning umumiy bilimlarini kengaytiradi va turli fanlar o'rtasidagi bog'liqlikni tushunishga yordam beradi.

** Qiziqishni oshirish: o'quvchilar uchun darslar yanada qiziqarli va mazmunli bo'ladi. Matematik masalalarni informatika yordamida yechish yoki dasturiy loyihalar yaratish orqali o'quvchilar o'zlarini faol ishtirokchi sifatida his qilishadi.

** Uzluksiz ta'lim: o'qituvchilar va o'quvchilar uchun matematika va informatika bilimlarini to'g'ridan-to'g'ri bog'lash, ta'lim jarayonida uzluksizlikni ta'minlaydi. Bu esa kelajakda kasbiy faoliyatda yoki o'qishda davom etishda muhim ahamiyatga ega.

Umuman olganda, matematika va informatika fanlarini integratsiyalash ta'lim jarayonini yanada samarali, qiziqarli va uzluksiz qiladi, bu esa o'quvchilarning muvaffaqiyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

- Kurslararo aloqalarni kuchaytirish: o'quvchilarga matematik va informatika fanlaridan olingan bilimlarni boshqa fanlarda qo'llash imkoniyatlarini yaratish kerak. Misol uchun, geografiya yoki fizika darslarida matematik modellarni qo'llash orqali

o'quvchilarning qiziqishini oshirish va ularning ko'nikmalarini rivojlantirish mumkin. Bu aloqalar o'quvchilarning umumiy bilim doirasini kengaytiradi va ta'lim jarayonini yanada samarali qiladi.

Kurslararo aloqalarni kuchaytirish, ya'ni matematik va informatika fanlaridan olingan bilimlarni boshqa fanlarda qo'llash imkoniyatlarini yaratish bir qator muhim sabablarga ega:

* Keng qamrovli bilimlar: O'quvchilar matematika va informatika bilimlarini boshqa fanlarga tatbiq etish orqali o'z bilimlarini kengaytiradilar. Bu ularning umumiy bilim darajasini oshiradi va ko'proq fanlarni o'zaro bog'lash imkonini beradi.

* Mantiqiy fikrlashni rivojlantirish: Matematik va informatika fanlari mantiqiy fikrlash va muammoni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Bu ko'nikmalarni boshqa fanlar, masalan, tabiiy fanlar yoki ijtimoiy fanlarda qo'llash o'quvchilarning analitik fikrlashini kuchaytiradi.

* Amaliy qo'llanilish: Matematika va informatika bilimlarini amaliyotda qo'llash o'quvchilarga real hayotdagi muammolarni hal qilishda yordam beradi. Masalan, fizika yoki iqtisodiyotda matematik modellarni ishlatish orqali o'quvchilar nazariy bilimlarni amaliyotga tatbiq etishni o'rganadilar.

* Fanlararo (interdisciplinar) yondashuv: Kurslararo aloqalarni kuchaytirish o'quvchilarga turli fanlar o'rtasida bog'lanishlarni ko'rsatadi, bu esa ularning fanlarga bo'lgan qiziqishini oshiradi. Misol uchun, informatika va biologiya o'rtasidagi bog'lanishlar genomika yoki bioinformatikani o'rganishda namoyon bo'ladi.

* Innovatsion fikrlash: Turli fanlardan olingan bilimlarni birlashtirish orqali o'quvchilar yangi g'oyalar va yechimlar ishlab chiqishlari mumkin. Bu innovatsion fikrlashni rivojlantirishga yordam beradi va kelajakda yangi texnologiyalarni yaratishda muhim rol o'ynaydi.

* Tajribali o'rganish: O'quvchilar matematika va informatika bilimlarini boshqa fanlarda qo'llash orqali tajribali o'rganish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bu jarayon ularning mustaqil fikrlash qobiliyatini oshiradi va o'z-o'zini baholash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

* Kelajakdagi kasblarga tayyorgarlik: Ko'plab zamonaviy kasblar matematika va informatika bilimlarini talab qiladi. O'quvchilarni ushbu sohalarida tayyorlash, ularning kelajakdagi ish imkoniyatlarini kengaytiradi va raqobatbardoshligini oshiradi.

Shu sababli, kurslararo aloqalarni kuchaytirish ta'lim jarayonining samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega.

- Zamonaviy texnologiyalarni qo'llash: o'qitish jarayonida zamonaviy texnologiyalarni, jumladan, onlayn platformalar va interfaol dasturlarni qo'llash ta'lim sifati va uzluksizligini oshiradi. Masalan, onlayn resurslar orqali o'quvchilar darsdan tashqari vaqt davomida mustaqil ravishda bilimlarini oshirishlari mumkin.

Shuningdek, onlayn mashg'ulotlar orqali o'quvchilar o'z vaqtida yordam olish imkoniyatiga ega bo'ladi.

O'qitish jarayonida ta'limning uzluksizligini amalga oshirishda zamonaviy texnologiyalar, jumladan, onlayn platformalar va interfaol dasturlarni qo'llash bir qator afzalliklarga ega. Quyida ushbu texnologiyalarni qo'llashning asosiy jihatlari keltirilgan:

* Ta'limning qulayligi: Onlayn platformalar o'quvchilarga istalgan vaqtda va joyda darslarga kirish imkonini beradi. Bu, ayniqsa, masofaviy ta'limda muhimdir, chunki o'quvchilar o'z vaqtlarini boshqarish imkoniyatiga ega bo'lishadi.

* Interfaol o'rganish: Interfaol dasturlar o'quvchilarga dars jarayonida faol ishtirok etish imkonini beradi. Masalan, o'yinlar, simulyatsiyalar va interaktiv mashg'ulotlar orqali o'quvchilar bilimlarni amaliyotda qo'llashlari mumkin.

Namunaviy interfaol usul:

2. "BESHINCHISI (OLTINCHISI, YETTINCHISI, ...) ORTIQCHA METODI" 9

- O'quvchilarning mantiqiy tafakkur yuritish ko'nikmalariga ega bo'lishlarida ushbu metod alohida ahamiyatga ega. Uni qo'llash quyidagi harakatlar amalga oshiriladi:
- o'rganilayotgan mavzu mohiyatini ochib berishga xizmat qiluvchi tushunchalar tizimini shakllantirish;
- hosil bo'lgan tizimdan mavzuga taalluqli bo'lgan 4 ta (5 ta, 6 ta, ...) va taalluqli bo'lmagan bitta tushunchaning o'rin olishiga erishish;
- o'quvchilarga mavzuga taalluqli bo'lmagan tushunchani aniqlash va uni tizimdan chiqarish vazifasini topshirish;
- o'quvchilarni o'z harakatlari mohiyatini sharhlashga undash (mavzuni mustahkamlash maqsadida o'quvchilardan tizimda saqlanib qolgan tushunchalarga ham izoh berib o'tishlari hamda ular o'rtasidagi mantiqiy bog'likni asoslashlarini talab etish lozim).
- Mavzu mohiyatini yorituvchi tushunchalar o'rtasidagi mantiqiy bog'likni ko'rsata va asoslash olish o'quvchilarda mustaqil fikrlash, shaxsiy yondashuvlarini asoslay, shuningdek, tengdoshlarining fikrlari bilan shaxsiy mulohazalarini o'zaro taqqoslash ko'nikmalarini ham shakllantiradi.

NAMUNA:
BESHINCHISI ORTIQCHA -

ADOBE
PHOTOSHOP

CorelDRAW

GIMP

SKETCH UP

POWER
POINT

* Shaxsiylashtirilgan ta'lim: Zamonaviy texnologiyalar yordamida o'quvchilarning o'ziga xos ehtiyojlari va qobiliyatlariga mos ravishda shaxsiylashtirilgan ta'lim yo'llarini yaratish mumkin. Bu, o'quvchilarning individual rivojlanishini ta'minlaydi.

* Resurslarga keng kirish: Onlayn platformalar orqali o'quvchilar turli xil ta'lim resurslariga, jumladan, video darslar, maqolalar, elektron kitoblar va boshqa materiallarga kirish imkoniyatiga ega bo'lishadi. Bu esa ularning bilimlarini kengaytirishga yordam beradi.

* O'qituvchilar va o'quvchilar o'rtasidagi muloqotni kuchaytirish: Onlayn platformalar orqali o'qituvchilar va o'quvchilar o'rtasida tezkor aloqa o'rnatish

mumkin. Bu, savollar berish, fikr almashish va muammolarni hal qilishda yordam beradi.

* Baholash va monitoring: Zamonaviy texnologiyalar yordamida o'quvchilarning yutuqlarini baholash va monitoring qilish jarayonini avtomatlashtirish mumkin. Bu o'qituvchilarga har bir o'quvchining rivojlanishini kuzatish va kerakli chora-tadbirlarni ko'rish imkonini beradi.

* Hamkorlik va guruh ishlari: Onlayn platformalarda guruh ishlari va hamkorlikni qo'llab-quvvatlovchi vositalar mavjud. o'quvchilar birgalikda loyihalar ustida ishlashlari, fikr almashishlari va jamoa sifatida rivojlanishlari mumkin.

* Innovatsion yondashuvlar: Zamonaviy texnologiyalar yordamida yangi pedagogik yondashuvlar va metodlarni sinab ko'rish imkoniyatlari paydo bo'ladi. Masalan, gamifikatsiya yoki flipped classroom (teskarisi dars) kabi usullarni qo'llash orqali ta'lim jarayonini yanada qiziqarli va samarali qilish mumkin.

* Global aloqalar: Onlayn ta'lim platformalari orqali o'quvchilar butun dunyodagi mutaxassislar bilan aloqada bo'lishlari mumkin. Bu, global fikrlashni rivojlantirishga va turli madaniyatlar bilan tanishishga yordam beradi.

Zamonaviy texnologiyalarni qo'llash orqali ta'lim jarayonining uzluksizligini ta'minlash nafaqat o'quvchilarning bilim darajasini oshiradi, balki ularning shaxsiy rivojlanishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bu esa kelajakda muvaffaqiyatli mutaxassislar bo'lishlariga yordam beradi.

- Ota-onalar va jamiyatni jalb etish: ota-onalar va jamiyatni ta'lim jarayoniga jalb etish orqali o'quvchilarning motivatsiyasini oshirish mumkin. Ta'lim muassasalari ota-onalar bilan hamkorlikda ochiq darslar, seminarlar va taqdimotlar o'tkazishi kerak. Bu tadbirlar orqali ota-onalar bolalarining ta'lim jarayonida faol ishtirok etishini rag'batlantirishi mumkin.

Ota-onalar va jamiyatni ta'lim jarayoniga jalb etish orqali ta'limning uzluksizligini ta'minlash bir qator strategiyalar va usullarni o'z ichiga oladi. Quyida bunday jalb etishning asosiy jihatlari keltirilgan:

* Ota-onalar bilan muloqot: Ota-onalar bilan muntazam ravishda aloqada bo'lish, ularning fikrlarini eshitish va darslar haqida ma'lumot berish muhimdir. Ota-onalar uchun uchrashuvlar, seminarlar va onlayn platformalarda axborot sessiyalari tashkil etish mumkin.

* Ota-onalar ta'limga jalb qilish: Ota-onalarni dars jarayoniga jalb qilish orqali ularning farzandlari bilan o'qituvchilar o'rtasidagi aloqani kuchaytirish mumkin. Masalan, ota-onalar bilan birgalikda loyihalar yoki tadbirlar o'tkazish, ularning fikrlarini tinglash va ularga o'z farzandlari ta'limi haqida ma'lumot berish.

* Jamoatchilik tadbirlari: Ta'lim muassasalari va jamiyat o'rtasida o'zaro aloqalarni rivojlantirish uchun jamoatchilik tadbirlari, masalan, festivallar,

ko'rgazmalar yoki ochiq darslar o'tkazish mumkin. Bu tadbirlar jamiyatni ta'lim jarayoniga jalb qilishga yordam beradi.

* Resurslarni taqdim etish: Ota-onalarga va jamiyat a'zolariga ta'lim jarayonida foydalanish uchun resurslar (kitoblar, onlayn kurslar, seminarlar) taqdim etish orqali ularning bilim va ko'nikmalarini oshirish mumkin.

* O'qituvchilarni tayyorlash: o'qituvchilarni ota-onalar va jamiyat bilan ishlashga tayyorlash va ularga zarur ko'nikmalarni berish muhimdir. Bu, o'qituvchilarning ota-onalar bilan samarali muloqot qilishini va jamoatchilikni ta'lim jarayoniga jalb etishini ta'minlaydi.

* Ota-onalar uchun qo'llab-quvvatlash dasturlari: Ota-onalarga ta'lim jarayonida qanday yordam berishlari mumkinligi haqida ma'lumot beruvchi dasturlarni tashkil qilish. Bu dasturlar ota-onalarga farzandlarining ta'limini qanday qo'llab-quvvatlashlarini o'rgatadi.

* Ta'lim siyosatiga jamoatchilik ishtirokini rag'batlantirish: Ta'lim sohasidagi qarorlar va siyosatlarni ishlab chiqishda jamoatchilik fikrini inobatga olish va ularni jalb qilish. Bu, jamoatchilikning ta'lim jarayoniga bo'lgan ishonchini oshiradi.

* Ijtimoiy tarmoqlar va onlayn platformalar: Ota-onalar va jamiyat a'zolari uchun ijtimoiy tarmoqlarda yoki onlayn forumlarda platformalar yaratish orqali ta'lim jarayonidagi yangiliklar va tadbirlar haqida ma'lumot berish.

* Ijtimoiy mas'uliyat: Jamiyatni ta'limga jalb qilishda ijtimoiy mas'uliyatni oshirish orqali, masalan, mahalliy bizneslarni yoki tashkilotlarni ta'lim muassasalariga yordam berishga undash.

* O'rganish muhitini yaratish: Ta'lim muassasalarida ijobiy o'rganish muhitini yaratish va ota-onalarning farzandlari uchun qulay sharoitlarni ta'minlash orqali ularni ta'lim jarayoniga jalb qilish.

Ota-onalar va jamiyatni ta'lim jarayoniga jalb etish orqali ta'limning uzluksizligini ta'minlash nafaqat o'quvchilarning muvaffaqiyatini oshiradi, balki jamiyatning umumiy rivojlanishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bu, kelajakda iqtidorli va mas'uliyatli avlodlarni tarbiyalashga yordam beradi.

Muammolarni bartaraf etish orqali, ta'lim tizimida matematika va informatika fanlarini o'qitish jarayonini yanada samarali qilish mumkin. O'zgarishlarni amalga oshirishda davlat, ta'lim muassasalari va jamiyat birgalikda harakat qilishi zarur.

Matematika va informatika fanlarini o'qitish tizimida kelgusi rivojlanish istiqbollari bir qator muhim omillar bilan bog'liq. Ushbu omillar ta'lim jarayonini takomillashtirish, o'quvchilarning qobiliyatlarini oshirish va zamonaviy talablar asosida ta'limni yangilashga qaratilgan.

Tadqiqot natijalari asosida, matematika va informatika fanlarini o'qitish jarayonida quyiagicha xulosa chiqarish mumkin: innovatsion yondashuvlar,

o'qituvchilarning roli, ota-onalar va jamiyat bilan hamkorlik, ta'lim dasturlarining yangilanishi, tadqiqot va tajriba almashish ta'limning uzluksizligining kelajakdagi istiqbolini belgilab beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Regina M. Mistretta. (2005) "Integrating technology into the mathematics classroom: the role of teacher preparation programs" The mathematics Educator, 15(1), 18-24.
2. Henderson, A.T., Mapp, K.L. (2002). "A New Wave of Evidence: The Impact of School, Family, and Community Connections on Student Achievement."
3. Jo'rayeva Nargiz Norqulova. "Boshlang'ich sinflarda darslarni integratsiyalash texnologiyasi". - Qarshi: QarDU, 2013 - 93 b.

BOLALARDA GASTRIT KASALIGINI KELIB CHIQISHI VA DAVOLASH USULLARI

Kuryazova.Sh.M., Oxunova.M.J., Isroiljonov.M.M

Farg'ona Jamoat Salomatligi Tibbiyot Instituti

Annotatsiya: Mazkur maqolada erta yoshli bolalarda gastrit kasaligini kechish xususiyati ,gastrit kasaligini rivojlanishi va mexanizmlari ,bolalarda raxit kasaligini oldini olish va davolash usullari bayon etilgan.

Kalit,so'zlar: helicobacter pylori infeksiyasi, avtoimmun kasalliklar, reflüks kasalliklari, metabolik kasalliklar: qandli diabet, buyrak yetishmovchiligi, jigar sirrozi bu kasalliklar me'da shilliq qavatining holatini yomonlashtirishi mumkin.

Kirish. Gastrit me'da shilliq pardasining yallig'lanishi bilan ta'riflanadigan kasallikdir. Gastritning o'tkir va surunkali xillari tafovut qilinadi. Bolalarda gastrit ko'pincha organizmning intensiv o'sish davrida, masalan, 5-6 va 9-12 yoshda rivojlanadi.

Asosiy qism: Bolalarda gastrit kasalligi kam uchraydi, lekin ba'zan turli sabablarga ko'ra rivojlanishi mumkin. Gastrit – bu me'da shilliq qavatining yallig'lanishi bo'lib, bolalarda ham o'tkir, ham surunkali shaklda uchrashi mumkin.

Gastrit turlari:

Yuzaki: faqat shilliq qavatning yallig'lanishi.

Eroziv: shilliq qavatdagi eroziyalar.

Atrofik: shilliq qavatning kichrayishi.

Flegmonoz: me'daning barcha qavatlarining yallig'lanishi, ko'pincha yara yoki saraton tufayli.

O'tkir gastrit ko'pincha Helicobacter pylori bakteriyasi keltirib chiqaradigan me'da ichki pardasining yallig'lanishi tufayli rivojlanadi. O'tkir gastrit sabablari:

Oziq-ovqat toksik infeksiyalari (salmonellez).

Ortiqcha ovqatlanish.

Spirtni ichimliklarni suiiste'mol qilish va chekish.

Shilliq pardaning dorilar (analgetiklar, sitostatiklar) bilan ta'sirlanishi.

Oziq-ovqat allergiyasi.

Stresslar, toliqish, surunkali uyqusizlik.

Surunkali gastrit ko'pincha quyidagilar tufayli paydo bo'ladi:

O'tkir gastritni yetarli darajada davolamaslik.
Uzoq vaqt davomida ovqatlanish tartibining buzilishi.
O'tkir va dag'al ovqatlarni suiiste'mol qilish.
Ovqatni yomon chaynash.
Irsiy moyillik.

Bolalarda gastrit belgilari:

Qorin og'rig'i (ko'pincha yuqori yoki kindik atrofi).

Ko'ngil aynishi va qayt qilish.

Oshqozonda og'irlik va shish.

Qirqish va nordon ta'mli qusish.

Oshqozon yonishi.

Ishtahaning pasayishi.

Ba'zan bola charchoq va holsizlikdan shikoyat qiladi

Bolalarda gastritni tashxislash:

1. Anamnez yig'ish: Bola va ota-onadan shikoyatlar haqida ma'lumot olish.

2. Fizik tekshiruv: Qorinni paypaslab ko'rish.

3. Laborator va instrumental tekshiruvlar:

Helicobacter pylori uchun qon, nafas yoki najas tahlili.

Oshqozon ultratovush tekshiruvi.

Zarur hollarda endoskopiya.

Diagnostika

Biopsiya

Oshqozonni UZI qilish

Qorin bo'shlig'i rentgeni

Umumiy qon tekshiruvi

Gastritni tashxislash uchun gastroenterolog shifokor quyidagilarni buyurishi
mumkin:

Oshqozonning ultratovush tekshiruvi.

Ezofagogastroduodenoskopiya (gastroskop yordamida oshqozonni tekshirish).

Me'da shilliq qavatining biopsiyasi.

Oshqozon sekretsiasini tekshirish.

Qonning klinik tahlili.

Qorin bo'shlig'i rentgenografiyasi.

To'liq tashxisni zamonaviy gastroenterologiya markazida o'tkazish mumkin.

Xavf: Gastritning zo'rayishini o'z vaqtida davolamaslik kasallikning surunkali
shakliga va quyidagi asoratlarga olib kelishi mumkin:

Me'dadan qon ketishi.

Me'da yarasi.

Gastritda yoqimsiz his — jig'ildon qaynashi — birinchi navbatda, oshqozon-ichak trakti bo'limining biron qismida kislota-ishqor muvozanati buzilishi natijasi sanaladi. Bundan tashqari, oshqozonning alohida qismlarida kislota muvozanatining me'yoridan chetlashishi — past yoki yuqori nordonlik kuzatiladigan gastrit patogenezining asosida yotadi. Oshqozonda ovqat hazm qilinishi — organizmning nozik sozlangan biokimyoviy jarayoni hisoblanadi. Bu oshqozon shirasining normada nordon pH muhiti (uning asosiy komponenti xlorid kislotasi) bilan tasdiqlanadi, shuningdek, uning turli qismlarida nordonlik ko'rsatkichlarining farq qilishi bilan ham. Yuqori nordonlik (pH 1,0-1.2) oshqozonning boshlang'ich qismida kuzatiladi, past nordonlik (pH 5.0-6.0) esa oshqozonning ingichka ichak bilan ulangan joyida. O'n ikki barmoqli ichakda esa pH ishqoriy muhitga ega.

Davolash. Gastritni davolash Medikamentoz(dorilar) davolash tahrir

Surunkali gastrit bilan og'rgan bemorlarda etiologik davolash sifatida H. pylori infeksiyasi uchun ijobiy test natija berganda eradikatsiya terapiyasi o'tkaziladi[4].

Atrofik gastrit bilan og'rgan bemorlarda atrofiya rivojlanishining oldini olish uchun ham eradikatsiya terapiyasini o'tkaziladi[4][5].

Eroziv gastrit bilan og'rgan bemorlarda, shu jumladan nosteroid yallig'lanishga qarshi dorilarni qabul qilish tufayli paydo bo'lgan, eroziyalarni davolashga erishish uchun proton pompasi ingibitorlari yoki rebamipid bilan terapiya o'tkaziladi.

Gastritni davolash quyidagilarni o'z ichiga oladi:

Maxsus parhezga rioya qilish.

Oshqozonda kislotalikni normallashtirish uchun preparatlar.

Me'da shilliq qavatini tiklash uchun vositalar.

Antibakterial terapiya.Parhez

Gastritda No1 parhez quyidagilarni istisno qiladi:

Non.

Sho'rvalar.

Makkajo'xori va shaftoli yormasi, dukkaklilar.

Yog'li baliq va go'sht navlari.

Konservalar.

Nordon sut mahsulotlari.

Gazlangan ichimliklar, choy, qahva, alkogol.

Shokolad va muzqaymoq

Xulosa. Bolalarda gastrit kasalligi o'z vaqtida tashxis qo'yilib, davolansa, ko'pincha asoratlarsiz o'tadi. Ota-onalar bolaning ovqatlanishi, ruhiy holati va sog'ligiga e'tibor berishlari muhim. Agar belgilari kuzatilsa, shifokorga murojaat qilish kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Малая медицинская энциклопедия, под ред. В. И. Покровского, М.: Советская энциклопедия, 1991. ISBN 5-85270-040-1. Arxivnaya kopiya ot 6 dekabrya 2009 na Wayback Machine (Data obrasheniya: 29 maya 2011)
2. Belousov A. S., Vodolagin V. D., Jakov V.P. Diagnostika, differensialnaya diagnostika i lechenie bolezney organov pishchevareniya / M.: „Meditsina“, 2002. 424 s. ISBN 5-225-04504-9.
3. O'zbekiston tibbiyoti bo'yicha darsliklar
"Bolalar gastroenterologiyasi" – T. Zokirov, T. Bobomurodov.

BOLALARDA UCHRAYDIGAN OQ QON KASALLIGI VA UNING KELIB CHIQISH SABABLARI

Kuryazova Sh.M., Oxunova M.J., Habibullov M.A.

Farg'ona Jamoat Salomatligi Tibbiyot instituti.

Annotatsiya: Mazkur maqolada bolalarda ko'p uchraydigan qon kasaligi (leykemiya) bolalarda tez - tez uchraydigan qon kasalliklar, klinik manzarasi va davolash usullari bayon etilgan.

Kalit so'zlar: Bolalarda qon kasalligi, Oq qon hujayralari, O'tkir limfoblastik leykoz (ALL), O'tkir miyeloblastik leykoz (AML), Leykoz sabablari, Leykoz belgilari, Bolalarda leykoz rivojlanishi, Qon kasalliklari sabablari, Genetik omillar, Radiatsiya ta'siri, Viruslar va leykoz, Kimyoviy moddalar ta'siri, Leykozning turlari, Leykoz davolash usullari, Kimyoterapiya bolalarda, Immun tizimi va qon kasalliklari, Suyak iligi transplantatsiyasi, Bolalarda qon ketish, Infeksiya va immunitet.

Kirish: qon ishlab chiqaradigan to'qimalarning o'sma kasalligi, bunda ko'mik zararlanadi va normal qon hosil bo'lishi jarayoni buziladi; qon yaratuvchi a'zolarida yosh patologik hujayra elementlari o'sib ketadi, limfa tugunlari va taloq, kattalashadi, qonda o'ziga xos o'zgarish sodir bo'ladi.

Asosiy qism: Leykoz— Kasallik sababi to'liq aniqlanmagan. Leykozning kelib chiqishida virusli, endogen, kimyoviy va radiatsion nazariyalar mavjud. Qon yaratuvchi a'zolarida yosh patologik hujayralar elementlari shiddatli ravishda o'sib ketadi, limfa tugunlari va taloq, kattalashadi, qonda o'ziga xos o'zgarish sodir bo'ladi. O'tkir leykozda intoksikatsiyaga xos jarayon bo'lib, asosan, temperaturasi ko'tariladi, og'iz bo'shlig'i va tomoqda yiringli-yarali oqarish jarayonlar, qonsirash kuzatiladi, asab sistemasi ham izdan chiqishi mumkin. Periferik qondagi anemiya, trobotsitopeniya, leykogramma o'zgarishi, qon yaratilish jarayoninig to'satdan to'xtab qolishi va boshqalar kuzatiladi. Surunkali leykoz dastlab jarayolarida sezilmasligi mumkin. Quvvatsizlik holatlari, bosh aylanishi, ko'p terlashlar, haroratning biroz ko'tarilishi ro'y beradi. Bemorning suyaklarida zirqirab og'rish, me'da-ichak faoliyatining buzilishi; jigar, taloq va limfa tugunlari kattalashadi. Og'irroq (terminal) hollarda anemiya, trombotsitopeniya avj olishi mumkin. Oqqon kasalligi turlixil sabablar natijasida yuzaga kelishi mumkin bulgan masalan, genetik moyillikdan bulishi mumkin bu holatda bemorning oila a'zolaridan oqqon yoki boshqa qon kasalliklari bo'lgan bulsa, bolada bu kasallikning xavfi oshadi.

Endilikda radiatsiya ta'sirida yuzaga kelishi mumkun, yuqori darajali radiatsiyaga uchraganda oqqonning rivojlanishiga sabab buladi misol qilib aytganda, kimyoviy moddalarga, yoki elektr stansiyalari yaqinida yashaydiganlarda bulishi mumkin. Virus va infeksiyalar sababli ham buladi, ba'zi viruslar (misol Epstein- Barr virusi) hujayraning genetik tuzilishini buzishi mumkin va oqqon rivojlanishiga olib kelishi mumkin buladi.

Bolalarda uchraydigan oqqonda o'tkir limfoblastik leykemiya bu bolalarda eng kup uchraydigan turi bulib, limfotsitlarning normal rivojlanishini to'xtatadi.

Oqqon kasalligi belgilari: Charchoq va zaiflik

Domiy tarzda charchoq hissi, ayniqsa, uning kuchayib borayotgani kasallikning ilk alomati bo'lishi mumkin. Bu alomat ko'pinchi vaqtlarda saraton kasalligining belgilari bo'lishi sanaladi. Charchoq darajasi yengil boshlanib, keyinchalik chidab bo'lmaydigan darajaga o'tadi.

Nafas qisishi bulishi Vaqti-vaqti bilan og'ir qiyin nafas olish, nafas olayotganda siqilish. Oqqonda kechadigan kamqonlik holati nafas qisilishiga olib kelishi mumkin, chunki o'pka yetarlicha kislorod olmaydi va shuning natijasida yaxshi ishlamaydi.

Ko'karishlar bulishi: Oqqon kasalligida qonda trombotsitlar soni keskin kamayadi. Shuningdek, qon ivishi bilan bog'liq muammolar tanada ko'karishlar paydo bo'lishiga olib keladi. Inson hech qanday jarohat olmagan bo'lsa-da, qo'l va oyoq qismlarida ko'karishlar paydo bulishni boshlaydi. Bu esa xavfli alomatlar hisoblanadi.

Qon ketishi holatlari: Burun va milkning qonashi qonda trombotsitlar yetishmovchiligi natijasida qon quyuqlashishi muammolari namoyon bo'lishi mumkin. Bu esa o'z navbatida oqqon kasalligining jiddiy alomatini ko'rsatgan bo'ladi bunda. limfa tugunlarining kattalashishi; jigar, taloqning kattalashishi bilan kuzatilishi mumkin.

Davolash: Surunkali leykemiyada shifokor qo'llab-quvvatlovchi taktikani tanlaydi, uning maqsadi asoratlar rivojlanishini kechiktirish yoki oldini olishdir. O'tkir leykemiyada shoshilinch terapiya talab qilinadi, bu yuqori dozalarda kimyoterapevtik vositalarni qabul qilishni o'z ichiga oladi. Kimyoterapiya organizmga oq qon hujayralaridan tozalanishga imkon beradi. Shundan so'ng, agar talab etilsa, sog'lom donorlik suyak iligi hujayralarini transplantatsiyasi buyuriladi.

Sitostatiklar — bu atipik hujayralar o'sishini bostiruvchi dorilar. Ular vena ichiga yoki tabletka shaklida og'iz orqali yuboriladi. Kasallikning turli varianti o'ziga xos davolanish rejimini talab qiladi. Jahon sog'liqni saqlash tashkilotining tavsiyalariga ko'ra, har bir mutaxassis turli xil terapiya rejimlariga amal qilishi mumkin. Leykemiyaning aniq varianti aniqlangach (hujayra tarkibini hisobga olgan holda), bemorga zarur sxema bo'yicha bir necha kurslarda kimyoterapiya buyuriladi:

Birinchi kurs zararli hujayralarni yo'q qilishga qaratilgan. Uning davomiyligi individual ravishda belgilanadi va bir necha oyni tashkil etishi mumkin.

Birinchi kurs muvaffaqiyatli amalga oshirilgandan so'ng, qo'llab-quvvatlovchi terapiya buyuriladi — bemorga sitostatiklar oldingi dozalar va miqdorda beriladi.

Oxirgi bosqich — bu profilaktika kursi. U olingan terapevtik ta'sirni kuchaytiradi va bemorga remissiyada uzoqroq bo'lishga imkon beradi. Barcha kimyoterapiya kursi tugagach, ushbu kasallik bilan boshqa duch kelmaslik ehtimoli yuqori bo'ladi.

Biroq, tibbiyot hali yetarlicha rivojlanmagan va organizm o'zini oldindan aytib bo'lmaydigan darajada tutishi mumkin. Shunday qilib, to'liq davolanishdan keyin kasallik qaytalanishi ehtimoli ham yo'q emas. Bunday holda, davolanishning yana bir varianti — suyak iligi transplantatsiyasi taklif etiladi.

Xulosa: Oq qon kasalligi bolalar uchun jiddiy tahdid bo'lishi mumkin, ammo zamonaviy tibbiyot yordamida kasallikni aniqlash va davolashda katta yutuqlar mavjud. Kasallikning oldini olish uchun genetik maslahatlar va muhim ekologik omillarni hisobga olish kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. "Bolalar onkologiyasi va gematologiyasi"
2. "Onkologiya va gematologiya bo'yicha qo'llanma" (tahrir: M. X. Muhammadiev)
3. "Pediatriya" darsligi

BOLALARDA O'TKIR VA SURUNKALI BRONXITNI DAVOLASH USULLARI

Kuryazova Sh.M., Oxunova M.J., Hamdamjonov I.X.

Farg'ona Jamoat Salomatligi Tibbiyot instituti.

Annotatsiya: Mazkur maqolada bolalarda ko'p uchraydigan nafas sistemasida uchraydigan o'tkir va surunkali bronxitni kelib chiqishi, klinik manzarasi va davolash usullari bayon etilgan .

Kalit so'zlar: Bronchitis acuta (ўткир бронхит), Bronchitis chronica (сурункали бронхит) , Inflammatio viae respiratoriae (нафас йўлларининг яллиғланиши) , Tussis (йўтал) , Sputum (балғам) , Febris (иситма) , Virus infectiosus (вирусли инфекция) , Allergia (аллергия) , Asthma (астма) , Aer contaminatus (ифлос ҳаво) , Cura (даволаш) , Medicamenta anti-inflammatoria (яллиғланишга қарши дорилар) , Prophylaxis (профилактика) , Immunitas (иммунитет)

Kirish: O'pka embriologiyasi homilaning 4-haftasida boshlanadi. Dastlab o'pka o'pkacha chiqindisidan rivojlanib, bronxial daraxtni shakllantiradi. 5-17-haftalarda bronxlar ko'p marta tarmoqlanadi. 24-haftadan tug'ilgunga qadar alveolalar shakllanadi va kapillyarlar hosil bo'lib, gaz almashinuvi uchun tayyor bo'ladi. Tug'ilgandan keyin ham alveolalar rivojlanishi davom etadi.

Asosiy qism: Bronxit — o'pkada bronxlar (katta va o'rta kattalikdagi havo yo'llari) yallig'lanishi. Bu yo'talni keltirib chiqaradi. Bronxit odatda burun, quloq, tomoq yoki sinuslarda infeksiya sifatida boshlanadi. Keyin infeksiya bronxga tushadi. Alomatlar orasida yo'tal, balg'am, xirillash, nafas qisilishi va ko'krak og'rig'i mavjud. Bronxit o'tkir yoki surunkali bo'lishi mumkin. Bolalardagi bronxit – bu bronxalarga ta'sir qiladigan nafas yo'llarining yallig'lanish kasalligi. Bu bolalarda, ayniqsa sovuq mavsumda eng ko'p uchraydigan kasalliklardan biridir. Bronxit ham o'tkir, ham surunkali turga ega bo'lishi mumkin va asoratlarni oldini olish uchun simptomlarni o'z vaqtida aniqlash va davolanishni boshlash. O'tkir shakldagi bronxit birdan paydo bo'ladi, shiddat bilan davom etadi va to'g'ri davolash qo'llanganda o'rtacha 7-10 kun davom etadi. Undan keyin bronxial devorlarning shikastlangan hujayralari tiklana boshlaydi (regeneratsiya), virusli va / yoki bakterial yallig'lanishidan so'ng to'liq sog'ayish 3 haftadan keyin kuzatiladi.

Bronxitning o'tkir obstruktiv shakli-havo yo'llarining torligi va balg'amning oz miqdori bilan bronxospazmga moyilligini hisobga olgan holda, maktabgacha yoshdagi bolalar uchun ushbu shakl ayniqsa xavflidir. Yallig'lanish jarayoni, asosan, yiringli yoki kataral-yiringli tabiatan bo'ladi, o'rta va kichik kalibrli bronxlarni o'z ichiga

oladi, bronxlar ekssudat bilan tiqilib? Yopilib qoladi. Mushak devorlari refleksiv tarzda qisqaradi va bu spazmga olib keladi. Tanada kislorod ochligiga olib keladigan nafas olish yetishmovchiligi paydo bo'ladi.

O'tkir noobstruktiv shakli- o'tkir noobstruktiv(obstruktiv emas) yoki oddiy shakldagi bronxit va katta va o'rta kalibrdagi bronxial naychalarda kataral yallig'lanish jarayonining rivojlanishi va yallig'lanish tarkibidagi bronxial to'siqning yo'qligi bilan ajralib turadi. Ushbu shaklning eng keng tarqalgan sababi virusli infeksiya va noinfektsion moddalardir.

Kasallik muvofiq davolash bilan rivojlanishda davom etar ekan, balg'am bronxlarni yo'talish jarayonida tark etadi, nafas olish etishmovchiligi rivojlanmaydi.

Bolalarda o'tkir bronxit davosi – etiotrop

Virus sababli kelib chiqqan bronxit odatda – etiotrop davolanmaydi. Ammo, gripp virusi qo'zg'atgan bronxit arbidol, relenza yok tamiflyu kabi preparatlardan foydalansa bo'ladi. O'RVI infeksiyasi rinovirus, adenovirus, paragripp virusi) chaqirgan bronxit etiotrop davosi mavjud emas, shu sababli kasallik ko'pincha simptomatik davolanadi. Ba'zi hollarda shifokor tomonidan – immun tizimi ishini kuchaytiruvchi vositalar buyurilishi mumkin. Ammo, bu kabi preparatlar qat'iy ravishda shifokor tomonidan buyuriladi, chunki bu vositalarning nojo'ya ta'sirlari ham bor.

Allergik bronxitning etiologik davosi – bronxitga sabab bo'layotgan allergenni organizmga ta'sirini cheklashdan iborat, masalan chang, hayvon yungi, o'simliklar, hasharotlar zahri, kimyoviy moddalar va boshqalar.

Bronxitning simptomatik davosi- bolalarda o'tkir bronxit davosida avvalo shilliq qavatlar yallig'lanishi va yo'talni bartaraf etishi kerak. Shuni ham unutmaslik zarur – yo'tal organizmning himoya mexanizmi hisoblanadi, yo'tal orqali organizm yot jismlardan xalos bo'lishga harakat qiladi (virus, bakteriya, allergen yoki toksik modda bo'lishidan qat'iy nazar). Shu sababli shilliq qavatlarda ko'plab shilliq ishlab chiqariladi va bu balg'am ko'rinishida organizmdan chiqarilib yuboriladi. Yagona muammo shu balg'amning juda yopishqoqligi va ko'chishi qiyinligida, ayniqsa, kichik yoshdagi bolalar o'pkasi va bronxlari kuchsiz bo'lganligi sababli yo'tal bilan balg'amni ajrata olmaydilar.

Balg'am ko'chishini osonlashtirish uchun mukolitiklar va balg'am ko'chiruvchi preparatlardan foydalaniladi. Mukolitik vositalar (ASS, Ambrogeksal, Bromgeksin) balg'amni yumshatadi va ko'chishini osonlashtiradi. Balg'am ko'chiruvchi preparatlar (Askoril, Gerbion, Gedeliks, Prospan, Doktor Mom) yo'tal vaqtida balg'amning nafas yo'llaridan ko'chishini osonlashtiradi. Bu kabi preparatlarning ko'pchiligi dorivor o'simliklar asosida tayyorlanadi.

Nomedikamentoz davo-bolalarda bronxitni faqatgina dori preparatlari yordamida davolash mumkin deb o'ylasangiz adashasiz. Kasallikni butunlay asoratlarsiz davolash uchun bir qator chora tadbirlarga rioya etish zarur.

Birinchi navbatda suyuqlik ichishni ko'paytirish kerak – odatdagi hajmdan 2 marotaba ko'proq suyuqlik ichish tavsiya etiladi, chunki tana harorati ko'tarilganda organizm suvsizlanadi. Bundan tashqari, suyuqliklar organizmdan toksinlar chiqib ketishini ta'minlaydi.

Bolada bronxitning sabablari

Bolalarda bronxitning asosiy sabablari virusli infektsiyalar (90% hollarda), bakterial infektsiyalar, allergiya va bezovtalanish xususiyati beruvchi moddalar (tamaki tutuni, ifloslangan havo). Immunitetning zaiflashishi, nafas olish yo'llari infektsiyalari va surunkali kasalliklar ham bronxitga yordam beradi.

Kasallikning surunkali shakli

Surunkali shaklda bronxlar devoridagi yallig'lanish jarayonining alomatlari uch ot yoki undan ko'p vaqt davomida kuzatiladi. Surunkali bronxitning asosiy alomati — odatda ertalab, uyqudan keyin samarasiz, yengillik bermaydigan yo'tal. Jismoniy mashqlar bajarish natijasida kuchayadigan hansirash ham kuzatilishi mumkin.

Yallig'lanish surunkali bo'lib, kuchayish va remissiya (chekinish) davrlar bilan kechadi. Ko'pincha surunkali shaklning sababi doimo tajovuzkor omillarining ta'sir qilishini o'z ichiga oladi: kasb-hunar xavf-xatarlari (tutun, bug'lar, gaz, kimyoviy bug'lanish). Eng keng tarqalgan qo'zg'atuvchi — faol yoki passiv chekish bilan ta'sir qiluvchi tamaki tutunidir.

Surunkali shakl kattalar uchun xosdir. Bolalarda u faqat immunitet tanqisligi, pastki nafas olish tizimining tuzilishidagi anomaliyalar, og'ir surunkali kasalliklar mavjud bo'lganda rivojlanishi mumkin

Bronxitning belgilari va belgilari: Kattalardagi bronxit ikki xil bo'ladi: o'tkir va surunkali, kataral va yiringli, obstruktiv va obstruktiv bo'lmagan. Kasallikning barcha shakllarini bitta asosiy simptom - yo'tal bilan birlashtiradi. Dastlabki 2-3 kun ichida u intruziv, quruq yoki ozgina balg'am bilan. Bir necha kundan keyin bronxit belgilari o'zgara boshlaydi. Balg'amning ajralishi yanada kuchliroq. Samarali yo'tal - bu jarayonning aniqroq ta'rifi. Balg'am asosan oq-kulrang va tiniq rangga ega, ammo bakterial infektsiya qo'shilsa, sarg'ish-yashil bo'lishi mumkin. Kattalardagi bronxitning belgilari quyidagicha: tananing umumiy intoksikatsiyasi (zaiflik, uyquchanlik, ishtahani yo'qotish); past harorat ($37-38^{\circ}\text{S}$); ko'krak og'rig'i.

Davolash

Obstruktiv bronxitni davolash bemorning davolash jarayonida faol ishtirokida bo'lishi kerak. Iloji bo'lsa, kasallikning rivojlanishini qo'zg'atadigan salbiy omillarni bartaraf etishga arziydi - bu birinchi navbatda chekishni tashlash, eng sog'lom turmush tarzini olib borish istagi, agar bronxial obstruktsiya rivojlanishining asosiy sababi kasbiy xavf, ish joyini o'zgartirish bo'lsa. maqsadga muvofiqdir.

Shuningdek, bronxodilatator terapiyasi, terapevtik nafas olish mashqlari ko'rsatilgan.

Bronxitning kuchayishi davrida antibiotik terapiyasi o'tkaziladi - balg'am tahlili natijalarini hisobga olgan holda dorilar individual ravishda tanlanadi.

Obstruktiv bronxitni davolashda balg'amni bo'shatishga yordam beradigan, bronxning o'tkazuvchanligini yaxshilaydigan ekspektoranlarning ahamiyati katta. Shu maqsadda ekspektoratsiyani rag'batlantiruvchi preparatlar, balg'amni suyultiruvchi dorilar va mukorgulatorlar buyuriladi.

Obstruktiv bronxit bilan fizioterapiya ko'rsatiladi. Ekspektoranlarning inhalatsiyasini, kaliy yodidning elektroforezini va antispazmodiklarni, sinusoidal modulyatsiyalangan oqimlarni qo'llang.

Xulosa: Bolalarda o'tkir va surunkali bronxitni davolashda dam olish, ko'p suyuqlik ichish va dori-darmonlarni to'g'ri qo'llash muhim ahamiyatga ega. O'tkir bronxit asosan uy sharoitida davolanishi mumkin, lekin surunkali holatlarda mutaxassis nazorati talab etiladi. Agar bolada yo'tal uzoq davom etsa yoki alomatlar yomonlashsa, shifokorga murojaat qilish kerak. Davolashning to'g'ri yondashuvi bolani tezroq sog'aytirishga yordam beradi va asoratlarning oldini oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Milliy Tibbiyot Instituti (NIH). Bolalarda nafas olish kasalliklari: Qo'llanma va tavsiyalar. 2021-yil.
2. Pediatriya darsligi, Robert M. Kliegman, Joseph St. Geme. 21-nashr, 2019-yil.
3. <https://mymedic.uz/kasalliklar/pulmonologiya/bronxit/>

КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ.

Комилов Мехриддин Маликович

*Бухарский государственный педагогический институт,
факультет военного образования*

Аннотация: Растущая зависимость государственных органов от цифровых систем повысила потребность в надежных системах кибербезопасности. В этой статье рассматривается важность кибербезопасности в государственных учреждениях, используемые методы и стратегии, а также проблемы, с которыми сталкиваются при обеспечении безопасности цифровых операций. В статье анализируется существующая литература по данному вопросу, представлены современные методы обеспечения кибербезопасности и даны рекомендации по повышению защищенности государственных учреждений от возникающих киберугроз.

Ключевые слова: кибербезопасность, государственные органы, национальная безопасность, цифровая инфраструктура, киберугрозы, политика безопасности, защита данных.

Введение

В современную эпоху государственные органы в значительной степени зависят от цифровых систем для выполнения государственных функций, предоставления услуг гражданам и обеспечения национальной безопасности. Однако растущая зависимость от технологий подвергает эти учреждения значительным киберугрозам. Кибербезопасность - это уже не просто техническая проблема, а проблема национальной безопасности. Обеспечение защиты конфиденциальных правительственных данных, инфраструктуры и систем связи от кибератак имеет жизненно важное значение для поддержания стабильности и целостности государства. В этой статье рассматриваются меры кибербезопасности, применяемые государственными органами, их эффективность и текущие проблемы, которые необходимо решить для защиты этих критически важных инфраструктур.

Анализ литературы

Недавние исследования подчеркивают растущую уязвимость государственных органов к кибератакам, подчеркивая необходимость разработки комплексных стратегий кибербезопасности. Такие авторы, как Anderson et al. (2020) и Williams (2021), утверждают, что государственные учреждения являются главными мишенями для киберпреступников и

спонсируемых государством хакерских атак из-за конфиденциального характера обрабатываемых ими данных. Во многих исследованиях подчеркивается важность применения активного подхода, который включает в себя не только технологические решения, но и обучение персонала и повышение его осведомленности. Обзор глобальной политики в области кибербезопасности показывает, что страны с надежной системой кибербезопасности, такие как США и Эстония, значительно снизили риск утечки данных и атак. Однако в литературе также указывается на отсутствие международного сотрудничества и нормативно-правовой базы как на серьезную проблему в борьбе с киберугрозами в глобальном масштабе.

Методы

Методы, используемые для анализа практики обеспечения кибербезопасности государственных органов в данной статье, включают качественный обзор литературы экспертов по кибербезопасности, правительственные отчеты и тематические исследования успешных и неудачных внедрений кибербезопасности в государственных учреждениях. Кроме того, интервью со специалистами в области кибербезопасности в государственных секторах позволяют получить реальное представление о методах, используемых для защиты национальной цифровой инфраструктуры. Анализ сосредоточен на странах с устоявшейся системой кибербезопасности, включая США, государства - члены ЕС и несколько азиатских стран.

Результаты

Кибербезопасность государственных учреждений имеет решающее значение, поскольку эти организации обрабатывают конфиденциальные данные и часто становятся мишенью киберпреступников, хакеров и даже спонсируемых государством субъектов. Защита государственных систем жизненно важна для защиты национальной безопасности, поддержания целостности государственных служб и обеспечения конфиденциальности данных граждан.

Ключевые аспекты кибербезопасности государственных учреждений включают:

Защита данных : Государственные учреждения хранят огромное количество конфиденциальной информации, включая личные записи, финансовые данные и сведения о национальной безопасности. Защита этих данных с помощью шифрования, контроля доступа и регулярных проверок имеет важное значение.

Сетевая безопасность : Государственные сети должны быть защищены от таких атак, как взлом, фишинг и программы-вымогатели. Это предполагает

использование брандмауэров, систем обнаружения вторжений и постоянного мониторинга для обнаружения любых уязвимостей.

Контроль доступа : Обеспечение того, чтобы только авторизованный персонал мог получить доступ к конфиденциальным системам и информации, является фундаментальной частью кибербезопасности. Многофакторная аутентификация и доступ с минимальными привилегиями являются распространенными методами обеспечения этого.

Реагирование на инциденты : Наличие четко определенного плана реагирования на инциденты позволяет государственным учреждениям быстро реагировать на кибератаки, уменьшать ущерб и восстанавливаться после нарушений.

Обучение и повышение осведомленности : Сотрудники государственного сектора должны быть обучены распознавать угрозы кибербезопасности, такие как фишинговые электронные письма и подозрительные ссылки, и реагировать на них, чтобы свести к минимуму человеческие ошибки.

Соответствие требованиям и нормативные акты : Правительства должны соблюдать различные законы, нормативные акты и рамки кибербезопасности, такие как GDPR (для защиты данных), руководящие принципы NIST (Национального института стандартов и технологий) и другие, чтобы обеспечить соблюдение стандартов кибербезопасности.

Безопасность цепочки поставок : Сторонние поставщики часто имеют доступ к государственным сетям, поэтому обеспечение безопасности этих внешних систем имеет решающее значение. Правительствам необходимо проверять поставщиков и обеспечивать соответствие их методов обеспечения безопасности национальным стандартам.

Анализ угроз : Постоянное информирование о возникающих угрозах с помощью платформ анализа угроз и сотрудничество с другими правительствами или фирмами, занимающимися кибербезопасностью, помогает в проактивной защите.

Инвестируя в надежные меры кибербезопасности, правительства могут обезопасить национальную инфраструктуру, защитить граждан и сохранить доверие общественности к своей способности управлять конфиденциальными данными.

Обсуждение

Несмотря на достижения в области кибербезопасности, государственные органы по-прежнему сталкиваются с многочисленными проблемами в защите своей цифровой инфраструктуры. Одной из наиболее актуальных проблем является постоянное развитие киберугроз. Хакеры, в том числе спонсируемые

государством, постоянно разрабатывают все более изощренные методы взлома систем. Появление новых технологий, таких как квантовые вычисления, также создает потенциальные риски для существующих методов шифрования.

Другой серьезной проблемой является отсутствие глобального сотрудничества в области кибербезопасности. Киберпреступность часто выходит за рамки национальных границ, и без скоординированных международных усилий трудно эффективно противостоять этим угрозам. Кроме того, нехватка квалифицированных специалистов по кибербезопасности во многих государственных органах препятствует активному устранению уязвимостей.

Интеграция кибербезопасности в стратегии национальной безопасности стала необходимой, но для этого требуются не только инвестиции в технологии, но и разработка политики, государственно-частное партнерство и международное сотрудничество.

Выводы

Кибербезопасность является важнейшим аспектом национальной безопасности, и государственные органы должны принимать упреждающие меры для защиты своей цифровой инфраструктуры. На основе результатов этого исследования предлагаются следующие рекомендации:

Увеличение инвестиций в инфраструктуру кибербезопасности: Правительства должны выделять больше ресурсов для укрепления систем кибербезопасности и разработки безопасных цифровых платформ как для государственного, так и для частного секторов.

Программы обучения и повышения осведомленности : Регулярное обучение персонала на всех уровнях государственного управления имеет важное значение для обеспечения того, чтобы он понимал риски и был подготовлен к борьбе с киберугрозами.

Международное сотрудничество: Государства должны более тесно сотрудничать в разработке глобальных стандартов кибербезопасности и обмениваться информацией об угрозах для предотвращения трансграничных киберпреступлений.

Внедрение новых технологий : Внедрение передовых технологий, таких как искусственный интеллект и блокчейн, может повысить эффективность обнаружения и предотвращения киберугроз.

Разработка законодательства и политики: Правительствам следует разработать и обеспечить соблюдение всеобъемлющих законов о кибербезопасности, которые касаются как превентивных мер, так и реагирования на киберинциденты.

В заключение, кибербезопасность государственных органов имеет решающее значение для национальной безопасности в эпоху цифровых технологий. Несмотря на значительные успехи, постоянно меняющийся характер киберугроз требует постоянной адаптации, инноваций и международного сотрудничества для обеспечения безопасности и стабильности государственных институтов.

Литература.

1. Административно-правовое регулирование в сфере экономики (современные формы и методы) / Е.В. Виноградова, И.В. Глазунова, А.А. Гришковец, М.Н. Кобзарь-Фролова, В.М. Редкоус [и др.]. Воронеж: Научная книга, 2021. 256 с.
2. Бачиловские чтения: материалы четвертой междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 5-6 февраля 2022 г.) / отв. ред. Т.А. Полякова, А.В. Минбалеес, В.Б. Наумов / Институт государства и права РАН. Саратов: ООО «Амирит», 2022. 568 с.
3. Виноградова Е.В., Кобзарь-Фролова М.Н. Академической науке административного права и административного процесса 85 лет // Труды Института государства и права Российской академии наук. 2021. Т. 16. № 6. С. 198-210.
4. Выступление В.В. Путина на заседании Совета Безопасности 20 мая 2022 г. // URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/68451> (дата обращения: 21.05.2022).
5. Редкоус В.М. Административно-правовые аспекты законодательного обеспечения кибербезопасности в государствах - участниках СНГ // Бачиловские чтения: материалы четвертой междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 5-6 февраля 2022 г.) / отв. ред. Т.А. Полякова, А.В. Минбалеес, В.Б. Наумов / ИГП РАН. Саратов, 2022. С. 303-311.
6. Редкоус В.М. Административно-правовое обеспечение национальной безопасности в государствах - участниках Содружества Независимых Государств: автореф. дис. ... д-ра юрид. наук. М., 2011. 47 с.
7. Редкоус В.М. Некоторые вопросы совершенствования стратегии национальной безопасности Российской Федерации // Право и государство: теория и практика. 2009. № 8 (56). С. 83-88.

QISHLOQ XO'JALIGI EKINLARINI YOMG'IRLATIB SUG'ORISH JARAYONINING TEXNOLOGIK PARAMETRLARINI TADQIQI

Xudayarov Zafarjon Jumayevich

Toshkent davlat agrar universiteti, t.f.n., dotsent, O'zbekiston

Annotatsiya. Maqolada qisqa masofali yomg'irlatish jarayonida deflektorli nasadkaning suv sarfi, yomg'irlatish qurilmasining ish unumi tadqiq qilingan. Suv sarfi va yomg'irlatish intensivligidan kelib chiqib, yomg'irlatish kengligi, nasadkalar orasidagi masofalar asoslangan. Olingan natijalar qiymati diagrammalar ko'rinishida berilgan va samarali sug'orishni amalga oshirish uchun olingan natijalarni tahlili keltirilgan.

Kalit so'zlar. Hidrosistema, suv oqimi, yomg'irlatish, nasadka, konsol, yomg'irlatish intensivligi.

Kirish. O'zbekistonda suv tanqisligi yildan-yilga ortib borayotgan bir sharoitda suv tejamkor sug'orish texnologiyalari va ularni amalga oshirishda qo'llaniladigan qurilmalarni ishlab chiqish va qishloq xo'jaligiga joriy etish dolzarb hisoblanadi.

Amaliyotda qo'llanib kelinayotgan baraban quvurli yomg'irlatib sug'orish qurilmalarini respublikamiz iqlim-tuproq sharoitiga moslashtirish nuqtai-nazaridan tadqiqot ishlarini jadallashtirish zarur. Shu maqsadda mazkur mashinalar uchun ishlab chiqilgan konsolli qisqa masofali yomg'irlatish qurilmalarini takomillashtirish zaruriyati kelib chiqadi. Past bosimda yuza bo'ylab yomg'irlatib sug'orish qurilmasini konsolida o'rnatilgan nasadkalar soni, ular orasidagi masofa, nasadkalarining konsoldan chiqish uzunligi yomg'irlatishning sifat ko'rsatkichlariga ta'sir etadi.

Tadqiqotning metodologiyasi va obyekti. Yomg'irlatish mashinalarining ish unumi yomg'irlatish nasadkalarining suv sarfi, yomg'irlatish qurilmasining ilgarilanma harakati tezligi, qamrash kengligi kabi kattaliklar bilan tavsiflanadi [1].

Yomg'irlatish nasadkasining suv sarfi quyidagicha aniqlanadi [2]:

$$q_n = \frac{\pi \cdot d_n^2}{4} \vartheta_o ,$$

yoki

$$q_n = 3600 \frac{\pi \cdot d_n^2}{4} \vartheta_o , \quad (1)$$

bunda ϑ_o – nasadka naychasidagi suv oqimi tezligi, (2.95) e'tiborga olsak

$\vartheta_o = \vartheta_A = \sqrt{\frac{2P_1}{\rho_s(1+\zeta^2)}}$, m/s; P_1 – suv quvuridagi bosim, Pa; d_n – nasadka naychasi teshigi diametri, m; ρ_s – suv zichligi, kg/m³; ζ – suv quvuridagi mahalliy qarshilik ko'effitsienti, $\zeta = 1,65$ [3].

Mashinaning suv sarfi:

$$Q_m = n \cdot q_n = \frac{\pi \cdot d_n^2}{4} \cdot n \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot P_1}{\rho_s \cdot (1 + \zeta^2)}}, \quad (2)$$

$$Q_m = \frac{3600 \cdot n \cdot q_n}{1000} = 2,826 \cdot d_n^2 \cdot n \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot P_1}{\rho_s \cdot (1 + \zeta^2)}}, \quad (3)$$

bunda n – qurilmada nasadkalar soni, dona.

Yomg'irlatib sugorish qurilmasining ish unumini aniqlaymiz [1]:

$$\Pi_{ga} = \frac{3600 \vartheta_m B_q}{10000}, \quad (4)$$

bunda B_q – qurilmani qamrash kengligi, m.

U holda dala yuzasiga yomg'irlatilgan suv miqdori quyidagiga teng:

$$Q = \frac{2500 \cdot \pi \cdot d_n^2 \cdot n \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot P_1}{\rho_s \cdot (1 + \zeta^2)}}}{\vartheta_m \cdot V}. \quad (5)$$

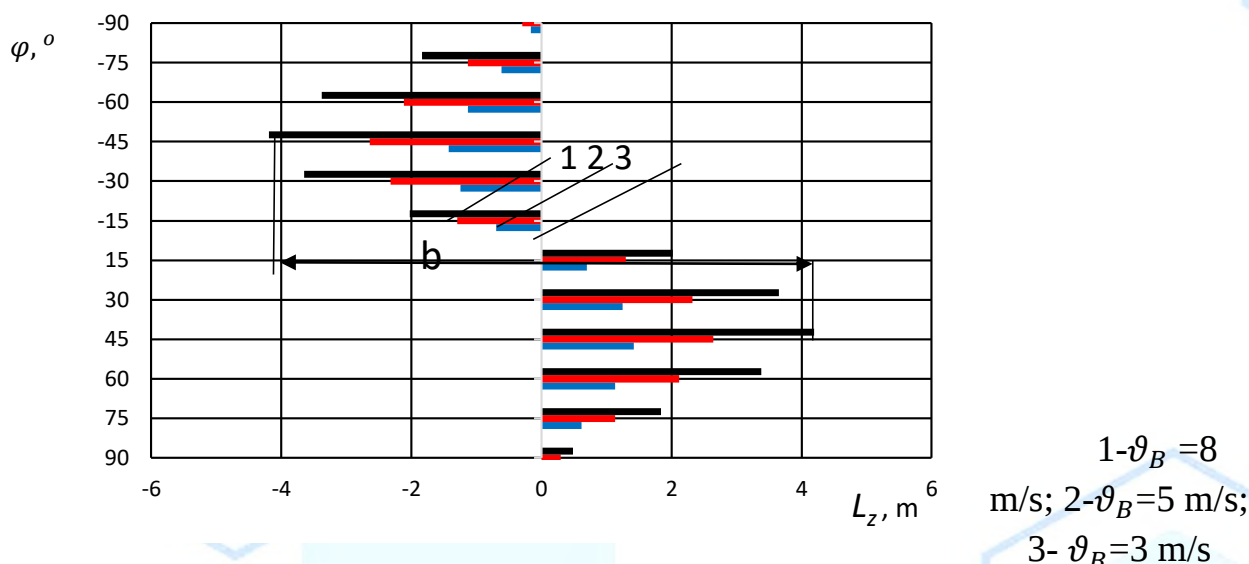
Yomg'irlatib sugorish qurilmasining yomg'irlatgan suv miqdori B_q qamrash kengligiga to'g'ri proporsional. Agar B_q ning qiymati unga o'rnatilgan nasadkalar soniga bog'liqligini e'tiborga olsak, nasadkalarni o'rnatilish sxemasi va ular orasidagi masofa qurilmaning ish unumiga bevosita ta'sir etadi [4].

Suv tomchisini uchish masofasi ma'lum bo'lsa, bitta nasadkaning qamrash kengligi (yomg'irlatish kengligi) ni aniqlash mumkin. Nasadkalarni turli sxemalarda joylashtirish va ular tomonidan yomg'irlatilgan yuzalarni o'zaro bir-birini qoplashini, yomg'irlatish intensivligini ruhsat etilgan qiymatidan oshib ketmasligini inobatga olib qurilmaning qamrash kengligi asoslanishi kerak. 1-rasmda nasadka segmentlaridan uchib chiqqan suv tomchisini dala sektorlaridagi uchish masofasini Z (frontal) o'qidagi proeksiyasining diagrammalari keltirilgan. Nasadkalarni joylashish sxemasi va ular orasidagi masofa K ni quyidagi shartdan aniqlaymiz:

$$2 \cdot L_{i+1 \text{int max}} \cos \gamma \leq K \leq 2 \cdot L_{i+1 \text{max}} \cos \gamma, \quad (6)$$

bunda $L_{i+1 \text{int max}}$ – yomg'irlatish intensivligi eng yuqori bo'lgan sektordagi suv tomchisining uchish masofasi; $L_{i+1 \text{max}}$ – n ta sektorlar orasida suv tomchisining eng katta uchish masofasi; γ – yomg'irlatish markazidan n -sektorning A nuqtasiga o'tkazilgan to'g'ri chiziqli bilan Z o'qi orasidagi burchak (2-rasm).

Tadqiqot natijalari va muhokamasi. (6) formula bilan ifodalangan shart bitta nasadkaning yomg'irlatish qamrov kengligidan kelib chiqib, nasadkalarining joylashish sxemasi va orasidagi masofani aniqlashga imkon beradi. Bu yerda, yonma-yon joylashgan ikkita nasadkaning eng katta yomg'irlatish intensivligiga ega sektorlaridan yomg'irlatilgan suv tomchilarini ustma-ust tushishini oldi olinadi, shu bilan birga intensivligi kam sektorlardan yomg'irlatilgan suv tomchilarini o'zaro qoplashi ta'minlanadi.



1-рasm. Yomg'irlatish kengligining suv tomchisining boshlang'ich tezligiga bog'liqligi diagrammalari

Nasadkalarни konsolda shaxmat sxemasida o'rnatilishini qabul qilamiz. U holda nasadkalar orasidagi masofa quyidagicha aniqlanadi (2 -rasm):

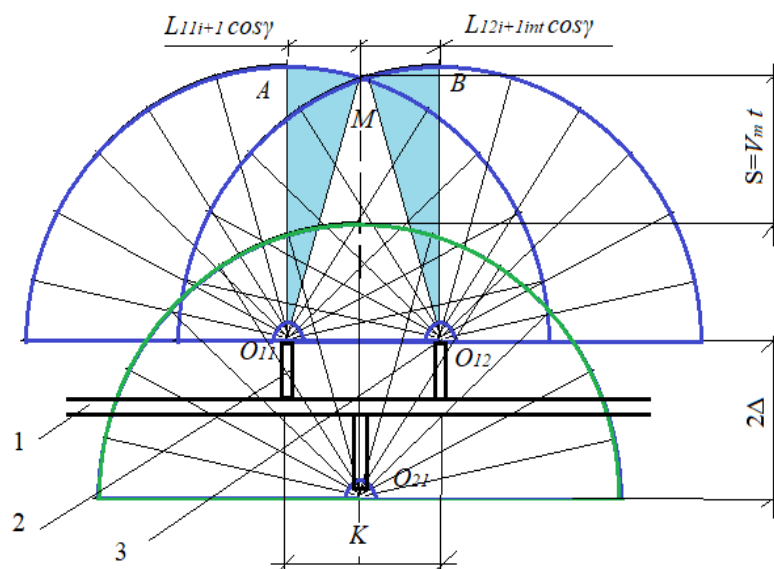
$$K = (L_{11i+1} + L_{12i+1}) \cos \gamma, \quad (7)$$

bunda L_{11i+1} va L_{12i+1} – yonma-yon joylashgan nasadkalarining eng katta yomg'irlatish intensivligiga ega sektorlardagi suv tomchisining uchish masofasi, m.

Eng yuqori yomg'irlatish intensivligi I_{iorrt} markaziy sektorning $\varphi = 0 - 15^\circ$ sektorga to'g'ri keladi. Bunda $\gamma = 90 - 15^\circ = 75^\circ$ teng. $L_{iorrt} = 4,93$ m va $\gamma = 75^\circ$ qiymatda $K = 2-2,4$ m ga teng.

2-sxemada nasadkalarни konsoldan chiqish masofasi Δ bilan belgilangan.

Eng katta oniy yomg'irlatish intensivligi $\varphi_1 = 0-15^\circ$ sektorga to'g'ri keladi va $L_{i+1int max} = 4,93$ m, $\gamma = 75^\circ$ qiymatga teng. Bundan $K = 2-2,4$ m ga teng. Konsolni old tomoniga O_{11} , O_{12} va ort tomoniga O_{21} nuqtalarga o'rnatilgan nasadkalar orasidagi masofa $2\Delta \geq \vartheta_m t$ shartdan ($t = 60$ s) qurilmaning $\vartheta_m = 0,01-0,03$ m/s tezligi uchun $\Delta = 0,18-0,54$ m ga teng. Yomg'irlatib sugorish qurilmasini konstruksiyalash uchun $K = 2$ m, $\Delta = 0,5$ m qiymat qabul qilindi [6].



1-konsol; 2-nasadkani konsoldan chiqarish quvuri; 3-nasadka
2-rasm. Nasadkani konsolda o'rnatilish parametrlarini aniqlash uchun sxema

Yomg'irlatish intensivligi epyurasidan foydalanib nasadkalarni yomg'irlatish qurilmasida turli xil o'rnatilish kombinatsiyalarida B_q -qamrash kengligi sxemasi qurildi. Sxemada 1-birinchi qator nasadkalar hosil qilgan yomg'irlatish intensivligining epyurasi, 2-ikkinchi qator nasadkalar hosil qilgan yomg'irlatish intensivligining epyurasi, 3-birinchi va ikkinchi qator nasadkalari hosil qilgan yomg'irlatilgan suv qatlami qalinligi, σ masofa bilan qurilmaning qamrash kengligi bo'yicha yomg'irlatilgan suv qatlami qalinligining farqi ko'rsatilgan.

Qamrash kengligi B_{q2} ni aniqlash uchun sxema 3-rasmda keltirilgan.

Yomg'irlatib sugorish qurilmasi konsolining qamrash kengligi B_{q1} va yomg'irlatish kengligi B_{q2} quyidagi formulalar bilan aniqlanadi:

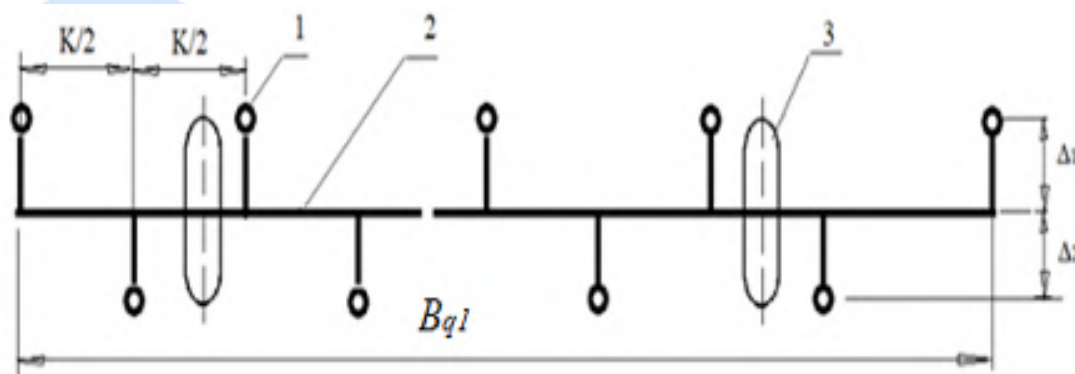
$$B_{q1} = \frac{(n-1) \cdot K}{2}; \quad B_{q2} = B_{q1} + b_1 = \frac{(n-1) \cdot K}{2} + \eta b_1,$$

yoki

$$B_{q2} = \frac{(n-1) \cdot K}{2} + 2\eta L_{i+1max} \cos \gamma \quad (8)$$

bunda n – qurilmada nasadkalar soni; $K/2$ – ikkita yonma-yon joylashgan nasadkalar orasidagi masofa, b_1 -chetki nasadkalar hosil qilayotgan qushimcha yomg'irlatish zonasi bo'lib, bu nasadkalardan yomg'irlatilgan tomchining eng katta uchish masofasini Z o'qiga proeksiyasiga teng: $b_1 = 2 \cdot L_{i+1max} \cos \gamma$; η – chetki nasadkalarning qamrash kengligini hisobga oluvchi koeffisient, $\eta=2/3$ qiymatga teng [33].

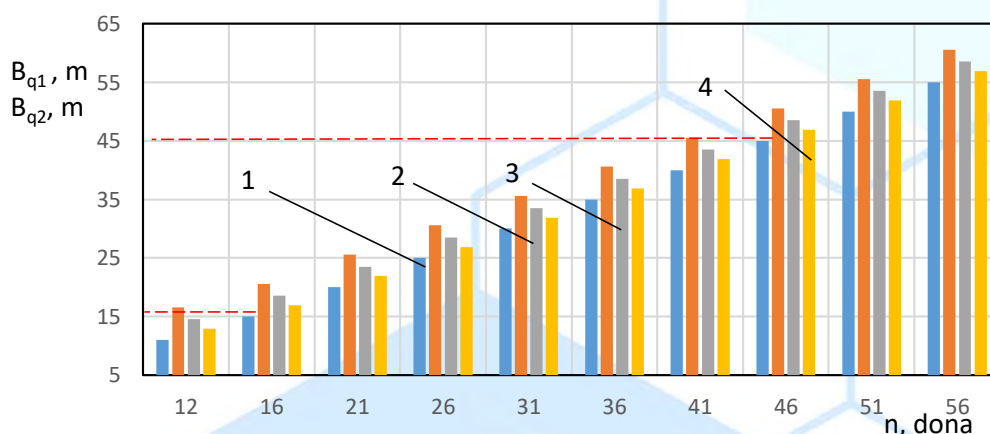
2-rasmdagi grafiklardan L_{i+1max} eng katta qiymati $\varphi=30-45^\circ$ sektorga to'g'ri keladi va suv tomchisining boshlang'ich uchish tezligi $\vartheta_B = 8$ m/s uchun



k-nasadkalar orasidagi masofa; Δ -nasadkani konsoldan chiqish masofasi; 1-nasadka; 2-yomg'irlatish konsoli; 3-qurilma yurish qismi g'ildiragi

3-rasm. Yomg'irlatib sugorish qurilmasining qamrash kengligini aniqlash uchun sxema

$L_{i+1max}=4,18$ m, $\vartheta_B=5$ m/s uchun $L_{i+1max}=2,64$ m, $\vartheta_B=3$ m/s uchun $L_{i+1max}=1,42$ m ga teng. Yomg'irlatib sugorish qurilmasini ushbu qiymatlar asosida hisoblangan qamrash kengligi 4-rasmdagi diagrammada keltirilgan.



1- B_{q1} ; 2- B_{q2} , $\vartheta_B=8$ m/s; 3- B_{q2} , $\vartheta_B=5$ m/s; 4- B_{q2} , $\vartheta_B=3$ m/s;

4-rasm. Yomg'irlatib sugorish qurilmasini qamrash kengligini nasadkalar soniga bog'liqligi: $K=2,0$ m

Хулоса. Shunday qilib, yomg'irlatish jarayonining texnologik va konstruktiv parametrlarinidan ish unumi q , nasadkalar orasidagi masofa K va qurilmaning qamrash kengligini B_{q2} ifodalovchi matematik bog'lanishlar olindi. Yomg'irlatib sugorish qurilmasini sanoat nusxasini konstruksiyalash uchun $n=46$, $B_{q1}=45$ m, B_{q2}

=50,6 m qiymatlarni qabul qilish maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Toshboltaev M. O'zbekiston qishloq xo'jaligida mashina-traktor agregatlaridan foydalanish darajasini oshirishning nazariy-metodologik asoslari. – "Fan va texnologiya", Toshkent, 2016.
2. Khudayarov Z.J. Investigation of the process of irrigating agricultural lands under artificial irrigation // World Bulletin of Social Sciences. – Vol. 34, 2024. – pp. 36-39. (Journal Impact Factor: 10.265, SJIF 2024: 7.73).
3. Нагорный В.А. Повышение эффективности полива ДМ «Фрегате при использовании новых дождеобразующих устройств. Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2009. – № 2. – С. 54-56.
4. Khudayarov Z.J. Formation of artificial raindrops on the deflector attachment of rainmaking machines // British Journal of Global Ecology and Sustainable Development. – Vol. 28, 2024. – pp. 57-61.
5. Карпова О.В. Усовершенствованные устройства приповерхностного дождевания дождевальной машины «ФРЕГАТ»: Дисс. ... канд.техн.наук. – Саратов, 2017. – С. 197.
6. Xudayarov Z.J. Yomg'irlatib sug'orish mashinalari texnologik jarayonini takomillashtirish. Journal of New Century Innovations (January, 2023). – Russia, 2023. – Vol. 20, Issue 1. – pp. 3-6.

YOMG'IRLATIB SUG'ORISH QURILMASI KONSTRUKTIV-FUNKSIONAL STRUKTURASINI MORFOLOGIK TAHLILI VA QAMRASH KENGLIGINI OSHIRISHNING TEXNIK YECHIMI

*Xudayarov Zafarjon Jumayevich
Omonov Dilmurod Sadievich,
Toshkent davlat agrar universiteti*

Annotatsiya. Maqola yomg'irlatib sug'orish qurilmalarini muxandislik qonun va qonuniyatlari asosida qamrash kengligini oshirishga va bu orqali yuqori ish unumdorligini ta'minlashga bag'ishlangan. Koller operatsiyalari, fizik-texnik effektlar va sohalararo evristik usullarni qo'llash orqali texnik yechim ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar. Yomg'irlatib sug'orish, qamrash kengligi, konstruktiv-funksional struktura, Koller operatsiyalari, fizik-texnik effektlar, evristik usullar, sun'iy yomg'ir.

Кирпш. Yomg'irlatish nasadkasi elementlarining har biri mustaqil texnik ob'ekt (TO) sifatida suv tomchisini dala yuzasiga yetkazib berish funksiyasini bajaradi va sug'orish jarayonida suv oqimini sun'iy yomg'irga aylantirish fizik jarayonini amalga oshiradi va bu elementlar o'rtasida ikki turdagi bog'lanishlar va shunga mos ravishda ikki turdagi tizimli boshqaruv vujudga keladi. Bu elementlar bir-biri bilan ma'lum funksional aloqalarga ega bo'lib, ular nasadkaning konstruktiv-funksional strukturasini (KFS) tashkil qiladi [1].

Tadqiqotning metodologiyasi va obyekti. KFS ni har bir elementining fizik operatsiyalarini (FO) tavsiflash quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$Q = (A_T, E, C_T) \quad \text{yoki} \quad Q = (A_T \rightarrow E \rightarrow C_T) \quad (1)$$

Bunda - A_T , C_T moddaning, energiyaning yoki signalning kirish va chiqish oqimlari, E - A_T ni C_T ga aylantirishning Koller operatsiyalari. Bu "nima"ni (A_T) "qanday" (E) "nima"ga (C_T) aylantirish savoliga javob beradi.

Kirish A_T va chiqish C_T oqimlarining tavsifi quyidagi ma'lumotlarni o'z ichiga olishi kerak:

a) modda, energiya, signal yoki shunga o'xshash boshqa omillarning nomlanishini;

b) texnik ob'ektning texnik yechimiga sezilarli ta'sir etuvchi oqimning tavsifini

v) oqimni (omilni) tavsiflovchi asosiy fizik kattalikni, uning standart belgilanishi va o'lchov birligini;

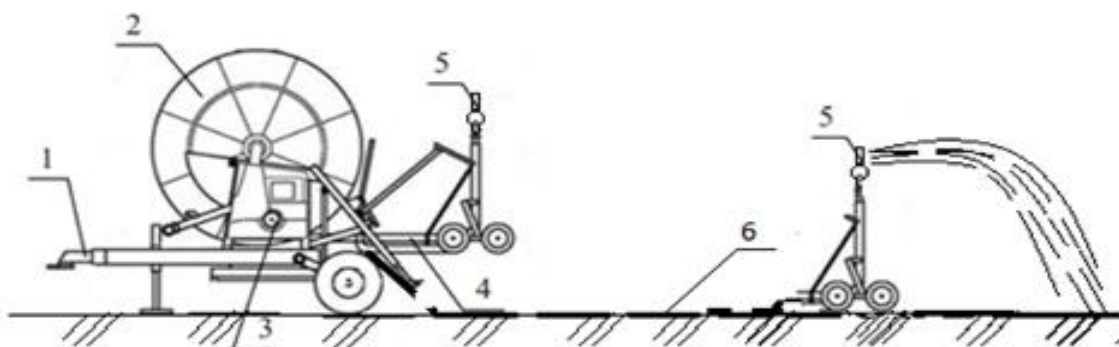
g) oqim (omil) ning miqdoriy tasnifini, texnik yechimga sezilarli ta'sir etuvchi fizik kattalikning qiymatini. Bunda A_T va C_T ning o'zgarish diapozoni ko'rsatilishi kerak.

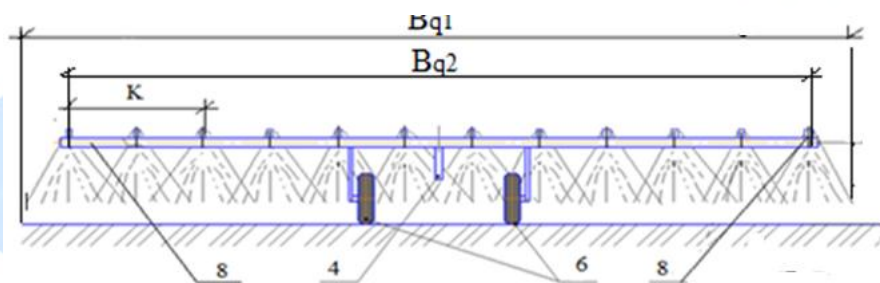
Nasadka (TO) elementlari orasida funksional aloqalardan tashqari, oqim aloqalari ham mavjud. Ular ma'lum fizik jarayonlarni amalga oshirib, suv oqimini holati va xossalari o'zgartirish orqali suv tomchisiga shakl, o'lcham, yo'nalish berishi lozim bo'lgan o'zaro munosabatni hosil qiladi. Bu munosabatlar nasadka elementlarini va shunga mos ravishda ular bajarayotgan fizik jarayonlarni birlashtiradi va bog'laydi. Bu bog'lanishlardan yomg'irnatish qurilmasining oqim funksional strukturasi (OFS) yuzaga keladi. OFS lar Koller operatsiyalari E, kirish A_T va chiqish C_T faktorlari asosida quriladi. Barcha texnik ob'ektlar singari yomg'irnatish qurilmasini tadqiq qilish va takomillashtirish bo'yicha texnik yechimlar topishda KFS va OFS bir-birini to'ldiradi. OFS da har bir element ma'lum bir fizik operatsiyani amalga oshiradi. Ushbu jarayon bir yoki bir necha fizik-texnik effektlar asosida sodir bo'ladi.

Yuqorida aytilganlar asosida yomg'irnatib sug'orish qurilmalarini yomg'irnatish kengligini oshirish bo'yicha oqim funksional struktura (OFS) yordamida texnik yechimni izlaymiz.

Bugungi kunda qishloq xo'jaligida qo'llanib kelinaётgan ёmg'irnatib sug'orish qurilmalarining texnologik sxemasi 1-rasmda keltirilgan.

Quvurli-barabanli YSQ harakatlanuvchi yomg'irnatish konsoli va quvurni o'rovchi barabanli shossedan iborat. Tayanch-harakatlanish shossesiga 1 o'rash mexanizmiga 3 ega baraban 2 o'rnatilgan. Yomg'irnatish konsolining 5 tayanch-yurish aravachasi 4 mavjud. Barabanga egiluvchan suv ta'minoti quvurlari 6 o'ralgan bo'lib, uning bir uchi yomg'irnatish konsolining tayanch-yurish aravachasiga 4 biriktirilgan. Sug'orish boshlanishidan oldin yomg'irnatish qurilmasi suv manbaiga ega suv nasosiga ulanadi, egiluvchan quvurlar barabandan tarqatilib, yomg'irnatish konsoli tayanch-harakatlanish shossesidan ma'lum masofada ishchi holatga keltiriladi. Nasoslar orqali suv ta'minoti quvurlariga suv berganida, baraban sekin aylantirib, egiluvchan quvurni o'ray boshlaydi va yomg'irnatish konsoli harakatga keladi. Yomg'irnatish konsoli barabanga yaqinlashganda suvni to'xtatish tizimi ishga tushadi va konsol qurilma yonida to'xtaydi. Sungra yomg'irnatish qurilmasi qamrov kengligiga teng bo'lgan masofaga ko'chiriladi va texnologik jarayon takrorlanadi.



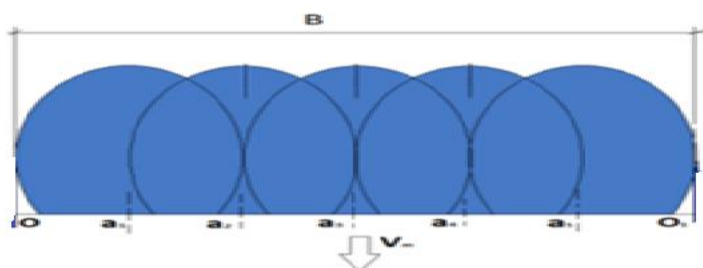


1 – Quvur-barabanli YSQ ning tayanch-harakatlanish shossesi; 2 – baraban; 3 – barabanni aylanishini ta'minlovchi o'rash mexanizmi; 4 – tayanch-yurish aravachasi; 5 – yomg'irlatish konsoli (yomg'ir hosil qiluvchi moslama); 6 – suv ta'minoti quvuri

1-rasm. Quvurli-barabanli yomg'irlatish mashinasining konstruktiv-komponovka sxemasi

Yomg'irlatib sug'orish qurilmasi o'z texnologik jarayonini bajarishda dala yuzasida 2-rasmda keltirilgan sxemadagidek qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orishni amalga oshiradi.

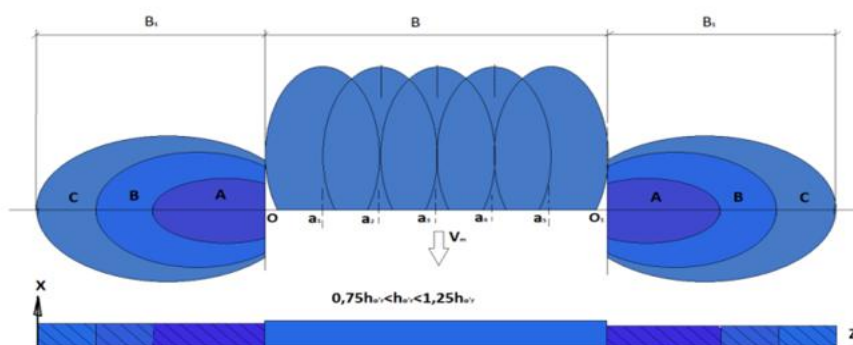
Suv oqimi epyurasidan ko'rinadiki, yomg'irlatish frontal yo'nalishda amalga oshiriladi. Qurilmaning KFS ni takomillashtirish, unga qo'shimcha elementlar kiritish, suv oqimini boshqarish orqali yomg'irlatish kengligini sezilarli oshirish, yuqori qiymatdagi samarali sug'orish koeffitsientini olish mumkin.



B-yomg'irlatish qurilmasining frontal yo'nalishdagi sug'orish sxemasi

2-rasm. Yomg'irlatib sug'orish qurilmasi tomonidan yomg'irlatilgan yuza epyurasi

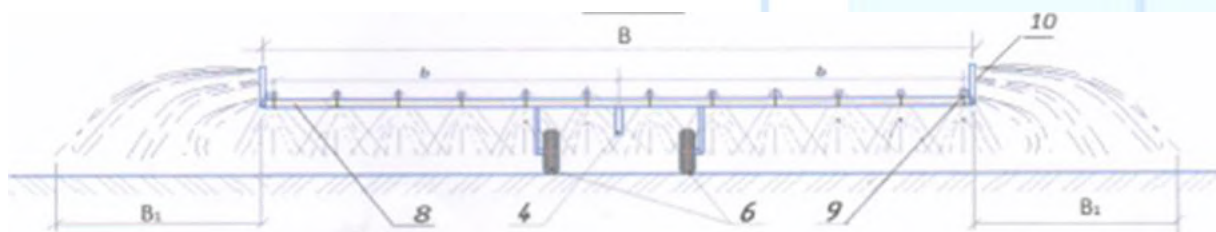
Tadqiqot natijalari va muhokamasi. Yomg'irlatib sug'orish qurilmasini takomillashtirishning yangi texnik yechimi uchun dala yuzasiga tushayotgan suv oqimining epyurasi 3-rasmda keltirilgan. Bunda B_1 yuzani samarali sug'orish hisobiga yomg'irlatish kengligini oshirish mumkin.



B-yomg'irlatish qurilmasining frontal yo'nalishdagi sug'orish sxemasi; C_1 – qamrov kengligini oshirish moslamasining sug'orish sxemasi; A, B, C – Venturi trubkalari bilan jihozlangan qamrov kengligini oshirish moslamasi nasadkalarining sug'orish sxemasi

3 -rasm. Yomg'irlatish mashinalari qamrov kengligini oshirish moslamasining sug'orish sxemasi

Yomg'irlatib sug'orish qurilmasi 3-rasmdagi keltirilgan sxemadagi yomg'irlatishni amalga oshirishi uchun uning KFS si takomillashtirildi. Takomillashtirilgan qurilmaning texnologik sxemasi 4-rasmda keltirilgan. Koller operatsiyalarini qo'llash natijasida qamrash kengligini oshirish moslamasining gidrosistemi uchun "Venturi trubka"larini qo'llash hisobiga turli tezlikdagi suv oqimlarini hosil qilish hisobiga samarali sug'orishni amalga oshirish mumkinligini ko'rsatdi.



4-rasm. Takomillashtirilgan yomg'irlatib sug'orish qurilmasining texnologik sxemasi: 1-suv kirish quvuri; 2-baraban; 3-gidromotorli suv chiqish joyi; 4-quvur; 5-yomg'irlatish konsoli; 6-qurilmaning yurish qismi; 7-tayanch; 8-konsol; 9-qamrash kengligini oshirish moslamasi; 10- qamrash kengligini oshirish moslamasining nasadkalari

Xulosa. Dastlabki tadqiqotlar yomg'irlatib sug'orish qurilmalari uchun qamrash kengligini oshirish moslamasi ishlab chiqish qurilmaning ish unumdorligini 20-30% oshirish imkoni borligini ko'rsatdi. Bu mamlakatimizda qishloq xo'jaligi ekinlarini resurstejamkor sug'orish texnologiyalarini joriy etish uchun olib borilayotgan tadqiqotlarda yomg'irlatib sug'orishda qamrov kengligini oshirish yo'nalishidagi ilmiy izlanishlar ko'lamini oshirish kerakligini ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Половинкин А.И. Основы инженерного творчества. 2-издание, переработанное и дополненное. – Москва: Машиностроение, 1988. – С. 49-55.
2. Khudayarov Z.J. Formation of artificial raindrops on the deflector attachment of rainmaking machines // British Journal of Global Ecology and Sustainable Development. – Vol. 28, 2024. – pp. 57-61.
3. Исаев А.П. Гидравлика дождевальных машин. Машиностроение, 1973. – 215 с.
4. Khudayarov Z.J., Khalilov R., Mirzakhodjaev Sh., Nurmikhamedov B., Mamasov Sh. Theoretical study of the influence of the changing environment on the process of rainfall irrigation // International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” – Rostov-on-Don, Russia, 2023. – Volume 376, 02013.

YOMG'IRLATIB SUG'ORISHDA TUPROQNING YUVILISHI

Xudoyorov Firdavs Zafarjon o'g'li
International agricultural university

Annotatsiya. Maqolada O'zbekistonda qishloq xo'jaligida suv resurslaridan foydalanish va uning bugungi kundagi ahvoli, yomg'irlatish intensivligining tuproq strukturasini yuvilishiga ta'siri tadqiq qilingan. Suv resurslari yetishmovchiligini hal etish uchun qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirishda suv tejamkor texnologiyalardan foydalanishni jadallashtirish muammolariga bag'ishlangan.

Kalit so'zlar. Suv muammolari, tejamkor sug'orish, suv resurslari, sug'orish, tomchilatib sug'orish, yomg'irlatish, tuproq strukturasini, struktura yuvilishi, yomg'irlatish intensivligi, suv tomchisi.

Kirish. Dunyoda iqlim o'zgarishlari natijasida ko'plab mintaqalarda suv muammolari yuzaga kelmoqda. Ayniqsa bu muammo O'rta Osiyoda yanada dolzarb vazifaga aylandi va mintaqada davlatlari suv resurslarini tejash uchun o'z sa'y-harakatlarini boshlagan.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti BMT Bosh Assambleyasining 78-sessiyasida yaqin 20 yilda Amudaryo va Sirdaryo oqimi 15 foizga qisqarishi mumkinligini ta'kidlab o'tdi.

Suv muammolarini yumshatish va hal etish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 01.03.2022 yildagi PQ-144-sonli "Qishloq xo'jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori, 28.01.2022 yildagi PF-60-son "2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni, 10.07.2020 yildagi PF-6024-son «O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida»gi farmoni qabul qilingan. Bu qaror va farmonlar suv resurslarini tejashning huquqiy asoslari bo'lib xizmat qilmoqda.

Muammo va uning yechimi. Suv resurslarining 90 % qishloq xo'jaligiga sarflanadi. An'anaviy egatlab sug'orishda mavsumiy sug'orish normasi 4800-5500 m³/ga ni tashkil etmoqda. Tejamkor sug'orish usullarini qo'llash orqali bu suv sarfini 55-60 % ga kamaytirish imkoni bor. Masalan suv tejamkor yomg'irlatib sug'orish texnologiyasida mavsumiy suv sarfini 1800-2600 m³/ga qadar kamaytirish imkoni bor.

Yomg'irlatib sug'orishda texnologik jarayonni amalga oshirishda suv tomchisining bug'lanishi va shamol uchirib ketishi tufayli suv resurslarini

yo'qotilishiga olib keladi. Shu bilan birga sun'iy suv tomchisining dala yuzasiga urilishi natijasida tuproqning yuvilishi yuzaga kelishi mumkin.

SANIIRI (ISMITI) ma'lumotlariga ko'ra «Fregat» yomg'irlatish mashinasi bilan sug'orish normasi $614 \text{ m}^3/\text{ga}$ bo'lganda, bug'lanish tufayli suvning yuqotilishi 30 % gacha yetgan. Shamol tezligi 3 m/s bo'lganda suv tomchisining uchirib ketilishi 7-10%, bug'lanish esa atrof-muhit temperaturasi 25...30 °S, shamol tezligi 1,1 dan 3,1 m/s oshganda 13,7 dan 20,7 % gacha yetadi [1]. Tadqiqotchilarning ma'lumotlariga ko'ra, 20 daqiqada tuproq yuzasiga tushgan 50 mm sun'iy yomg'ir tomchilari har gektardan 140 tonnaga yaqin tuproq massasini havoga ko'taradi [2]. Tuproq yuzasi o'simliklar bilan qoplanganda, loyqa ko'rinishidagi suv sachrashlari deyarli butunlay to'xtab, tuproqning strukturasi 0,1...0,15 mm/min yomg'irlatish intensivligida saqlanib qoladi [3]. Yomg'irlatib sug'orishda yuqoridagi salbiy holatlarni bartaraf etish dolzarb vazifalardan biridir.

Tadqiqot natijalari va tahlili. Yomg'irlatib sug'orishda tuproqning yuvilishini aniqlash yomg'irlatish jarayonining texnologik parametrlarini va sug'orishning sifat ko'rsatkichlarini to'g'ri baholashda muhimi ahamiyat kasb etadi.

Yomg'irlatish jarayonini sifat ko'rsatkichlarini va maqbul yomg'irlatish intensivligini aniqlash maqsadida eksperimental tadqiqotlar o'tkazildi. Yomg'irlatib sug'orish mashinalari uchun deflektorli nasadkalardan foydalanildi. Tadqiqotlarda sinov na'munasi sifatida O'zbekiston hududiga mos bo'lgan tipik bo'ztuproq olindi. Tajribalardan oldin na'muna massasi o'lchandi, $10 \times 10 \text{ sm}$ o'lchamdagi konteynerga joylashtirildi va na'munaning fotosurati olindi (1-rasm). Tuproq namligi - 14,23%. Tajriba vaqtida havoning namligi tajriba vaqtida 19 %, muhit temperaturasi - 41,9 °S, yomg'irlatish balandligi $h=1,80 \text{ metr}$. Yomg'irlatish muddati 10 minutni tashkil etdi. Konteynerga tushgan suv massasiga qarab yomg'irlatish intensivligi quyidagi formula bilan aniqlandi:

$$\rho_i = \frac{V_i}{S_{mt} t_{mt}}, \quad (1)$$

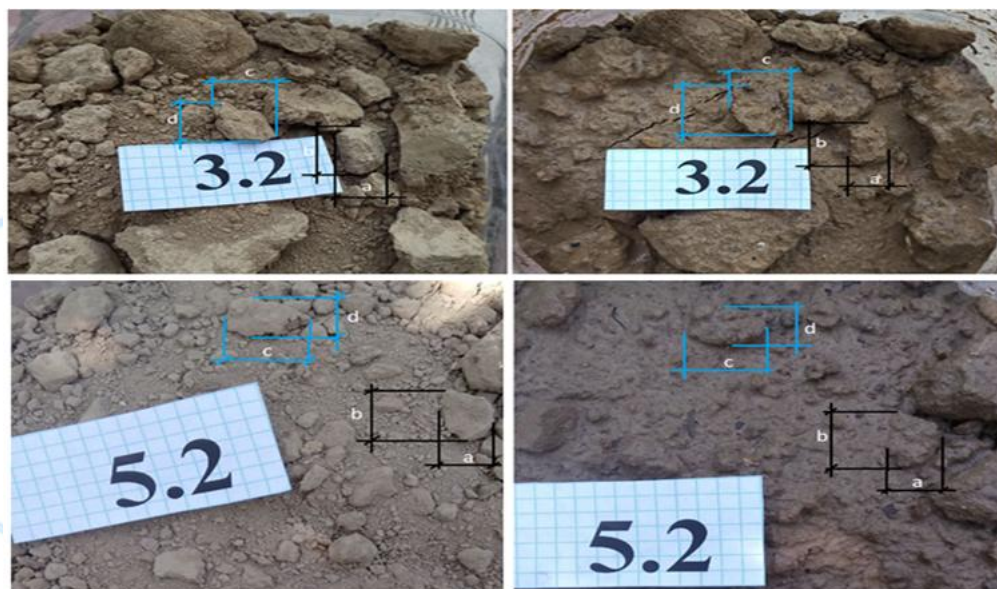
bunda V_i – suv hajmi, sm^3 ; S_m – yomg'irlatilgan yuza, sm^2 ; t_{mt} – yomg'irlatish vaqti, min.

Tadqiqot natijalari va muhokamasi. Tajribalar natijasida yomg'irlatish intensivligining tuproq strukturasi yuvilishini ifodalovchi quyidagi regressiya formulasi olindi [5]:

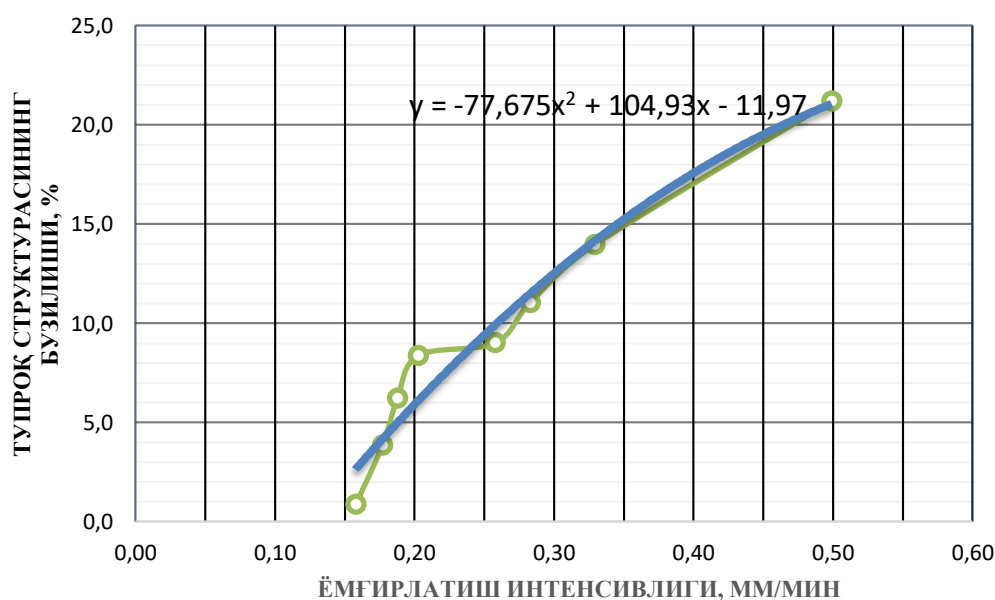
$$Y = -77,675X^2 + 104,93X - 11,97, \quad (2)$$

bunda X - yomg'irlatish intensivligi, mm/min.

Tajriba natijalari 2-rasmdagi grafikda keltirilgan. Olingan model trendi "EKCEL" dasturida tekshirilganda yomg'irlatish intensivligi 1,8-1,9 mm/min ga yetganda tuproq strukturasi buzilishi 100% ga yetishi mumkin.



1-рasm. Tuproq strukturasi ga yuvilishini aniqlash tadqiqotlarida ishlatilgan namunalarning fotosurati: a). Namunaning sinovdan oldingi fotosurat; b) Namunaning sinovdan keyingi fotosurat



2-рasm. Tuproq strukturasi buzilishining yomg'irlatish intensivligiga bog'liqligi grafigi

Xulosa. Tadqiqotlar sinalgan deflektorli nasadka asosida yomg'irlatish mashina va jihozlarni loyihalash mumkinligini ko'rsatdi. Zamonaviy yomg'irlatib sug'orish mashinalarida yomg'irlatish intensivligi 0,2-0,25 mm/min ekanligini hisobga olsak, sun'iy tomchi tomonidan tuproqning yuvilishi 8-10 % dan oshmaydi. Bu ekin dalalarining degradatsiyaga uchramay, yuqori hosil olishga imkon berishini anglatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Безуевский, И. Л. Техничко-экономическая отсенка орошения хлопчатника дождевалной машиной «Фрегат» / И. Л. Безуевский // Новая техника в эксплуататсии оросителных систем Средней Азии и Казахстана : сб. науч. тр. / САНИИРИ. – Ташкент, – Вып. 141. – С. 3–9.
2. Назаров, М. И. Потери воды на испарение в воздухе и снос ветром при дождевании / М. И. Назаров // Вопросы водного хозяйства. – Фрунзе: Кыргызстан, – Вып. 31. – С. 34–42.
3. Смирнов, С.Н. Отсенка качества дожда при орошении ДДА-100ВХ/ Смирнов С.Н.//Автореф.дисс...канд.техн.наук, -Новочеркасс.2006.
4. Khudayarov Z.J., Khalilov R., Mirzakhodjaev Sh., Nurmikhamedov B., Mamasov Sh. Theoretical study of the influence of the changing environment on the process of rainfall irrigation // International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” – Rostov-on-Don, Russia, 2023. – Volume 376, 02013.

5

Худоёров Фирдавс Зафарджон оглы. Применение водосберегающие технологии полив. [Website: \[www.scientific-jl.org/obr\]\(http://www.scientific-jl.org/obr\)](http://www.scientific-jl.org/obr) ISSN (E): 2181-3187
Худоёров Фирдавс Зафарджон оглы. Ўзбекистонда сув тежамкор технологияларни жорий этиш давр талаби. Journal of new century innovations. Volume-44 Issue-1. January 2024. B. 125-127. <http://www.newjournal.org/>

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА ОБРАЗ ТЕЛА И САМООЦЕНКУ

Аминахон Фаёзхоновна Шахиди

Сабрина Сухробовна Меликова

Фотима Фахриддиновна Холмирзаева

Сабина Султонмурод кизи Курвонмуродова

Научный Руководитель: Дилбар Негматовна Алимджанова
Самаркандский Государственный Медицинский Университет

Аннотация. В статье исследуется влияние социальных сетей на восприятие образа тела и самооценку у пользователей, особенно среди молодежи. Рассматриваются теоретические аспекты, связанные с социальной сравнимостью, зависимостью от внешнего одобрения и воздействием идеализированных изображений, которые доминируют на популярных платформах, таких как Instagram и Facebook. Основное внимание уделено проблемам формирования здорового отношения к своему телу и развитию осознанного подхода к использованию социальных медиа.

Ключевые слова. Социальные сети, самооценка, образ тела, восприятие себя, влияние медиа, идеализированные образы, молодежь, медиа-грамотность, психологическое здоровье, кибербуллинг, психические расстройства.

Введение. Современные социальные сети прочно вошли в нашу жизнь, оказывая значительное влияние на различные аспекты человеческого бытия. Одним из наиболее обсуждаемых вопросов является влияние социальных медиа на образ тела и самооценку, особенно у молодежи. Постоянный поток идеализированных изображений в социальных сетях создает определенные стандарты красоты, которые могут оказывать негативное воздействие на восприятие собственного тела и самооценку пользователей.

Социальные сети и использование Интернета в целом полностью изменили жизнь общества, особенно в связи с бурным развитием социальных сетей. С появлением Facebook, Instagram, TikTok и многих других платформ за последние десятилетия они практически стали второй натурой миллионов людей. Изображения, которые пользователи видят в этих социальных сетях, могут быть отфотошоплены и отредактированы, что дополнительно устанавливает нереалистичные стандарты. Пользователи социальных сетей могут загружать

свои личные фотографии, видео и даже рассказывать свои истории, что в конечном итоге становится средством общения и самовыражения. Однако в поисках этих положительных и видимых преимуществ даже исследователи задаются вопросом о влиянии социальных сетей на самооценку и психическое здоровье, и эта область остается неясной.

Молодые люди и, в частности, подростки, ежедневно все больше сталкиваются с подобным контентом, постепенно теряя связь со своим собственным образом и в конечном итоге развивая комплекс неполноценности и другие психологические проблемы.

Социальные сети и их контент

Благодаря социальным сетям пользователи могут узнать, чем занимаются знакомые, знаменитости, блоггеры и влиятельные люди. Такая информация поступает в виде визуальных материалов в социальных сетях, в которых основное внимание уделяется внешности и достижениям человека. Фотографии и видео, загруженные в социальные сети, демонстрируют гламурную жизнь и привлекательность практически без недостатков. Множество различных фильтров и программ для редактирования фотографий и видео для СМИ и маркетинга позволили скрыть недостатки кожи, скорректировать овал лица и даже создать идеальную фигуру. Это означает, что люди, просматривающие эти фотографии, скорее всего, ожидают, что они достигнут определенного уровня нереалистичных стандартов красоты, что, в свою очередь, снижает их самооценку.

Влияние социальных сетей на образ тела

- **Идеализированные образы:** Социальные сети переполнены фотографиями людей с идеальными фигурами, которые часто подвергаются фотошопу. Постоянное сравнение себя с этими идеалами может привести к развитию комплексов и неудовлетворенности своим телом.
- **Культура сравнения:** Социальные сети поощряют культуру сравнения, когда пользователи постоянно оценивают свою внешность по отношению к другим. Это может привести к снижению самооценки и развитию таких расстройств, как дисморфобия.
- **Социальное давление:** Социальные сети создают давление на пользователей, заставляя их соответствовать определенным стандартам красоты. Это может привести к развитию пищевых расстройств, таких как анорексия и булимия.

Влияние социальных сетей на самооценку

- **Зависимость от лайков и комментариев:** Социальные сети превращают общественное признание в валюту, и многие пользователи связывают свою самооценку с количеством лайков и положительных комментариев. Отсутствие такой обратной связи может негативно сказаться на самооценке.
- **Кибербуллинг:** Кибербуллинг, то есть травля в социальных сетях, может нанести серьезный ущерб самооценке и психическому здоровью человека.
- **Фальшивое представление о реальности:** Социальные сети создают иллюзию идеальной жизни, что может привести к чувству собственной неполноценности у пользователей, которые не соответствуют этому идеалу.

Факторы риска

- **Возраст:** Подростки особенно уязвимы к негативному влиянию социальных сетей, так как их самооценка еще формируется.
- **Пол:** Девушки чаще страдают от негативного влияния социальных сетей на образ тела и самооценку.
- **Психические расстройства:** Люди с уже существующими психическими расстройствами могут быть более подвержены негативному воздействию социальных сетей.

Предупреждение и профилактика

- **Критическое мышление:** Необходимо научиться критически оценивать информацию, представленную в социальных сетях, и понимать, что идеальные образы часто являются результатом фотошопа и других манипуляций.
- **Развитие самооценки:** Важно формировать здоровую самооценку, основанную на собственных достижениях и качествах, а не на внешности.
- **Ограничение времени, проводимого в социальных сетях:** Необходимо ограничить время, проводимое в социальных сетях, и заниматься другими видами деятельности.

- **Родительский контроль:** Родители должны следить за тем, какие социальные сети посещают их дети, и обсуждать с ними проблемы, связанные с использованием социальных медиа.

- **Профилактика кибербуллинга:** Необходимо создавать безопасную онлайн-среду и бороться с кибербуллингом.

Исследования показывают, что использование социальных сетей и негативное изображение своего тела в значительной степени взаимосвязаны, особенно среди подростков и молодых взрослых. В ходе одного из исследований, проведенных Институтом психологии в Великобритании, 60% опрошенных подростков, активно участвовавших в социальных сетях, сообщили, что они недовольны своим образом тела. Кроме того, исследователи обнаружили, что активность человека в социальных сетях и его присутствие в обществе также связаны с высокой вероятностью возникновения тревоги, депрессии и расстройств пищевого поведения.

Способы борьбы с негативными эффектами

Существует несколько стратегий, которые помогают снизить негативное влияние социальных сетей на восприятие себя и формирование самооценки.

1. **Осознанное использование социальных сетей:** Один из эффективных способов минимизировать негативное влияние социальных сетей — это ограничение времени, проводимого в них, и осознанный выбор контента. Некоторые психологи рекомендуют пользователям избегать аккаунтов, которые провоцируют чувство неудовлетворенности собой, и вместо этого следить за профилями, ориентированными на позитивные сообщения, самопринятие и разнообразие форм и стандартов красоты.

2. **Медиа-грамотность и критическое восприятие:** Важно обучать пользователей критически относиться к информации, представленной в социальных сетях. Медиа-грамотность подразумевает осознание того, что большинство фотографий и видео в социальных сетях отредактированы и не отражают реальную жизнь. Понимание того, что за большинством «идеальных» фотографий стоят фильтры и обработка, помогает уменьшить влияние нереалистичных стандартов на самооценку.

3. **Поддержка образовательных программ:** В школах и вузах можно внедрять программы, обучающие молодежь основам позитивного восприятия себя и здорового отношения к своему телу. Эти программы могут включать обсуждение влияния социальных сетей, развитие навыков критического мышления и практики осознанного выбора контента. Образовательные

инициативы помогают молодым людям развивать устойчивость к внешнему давлению и снижают риски возникновения комплексов.

4. **Поддержка цифрового детокса и mindfulness-практик:** Некоторые люди находят полезным время от времени делать «цифровой детокс» — полное или частичное ограничение использования социальных сетей. Это может помочь перезагрузиться, снять эмоциональное напряжение и сосредоточиться на реальных взаимодействиях и личных интересах. Практики mindfulness также способствуют развитию самопринятия и осознания своих эмоций, что снижает зависимость от социального одобрения.

Заключение. Влияние социальных сетей на образ тела и самооценку является сложной и многогранной проблемой. Понимание механизмов, через которые социальные сети влияют на восприятие тела и самооценку, позволяет нам разрабатывать стратегии для снижения негативных последствий. Осознанное использование социальных сетей, критическое восприятие контента и развитие медиа-грамотности являются важными инструментами в поддержании здорового отношения к своему телу.

Социальные сети оказали значительное влияние на восприятие тела и самооценку в современном обществе. Хотя они предлагают множество положительных возможностей, таких как самовыражение и создание поддерживающего сообщества, негативные последствия их использования, особенно среди молодых людей, вызывают серьезное беспокойство. Зависимость от идеализированных образов и внешнего одобрения приводит к формированию нереалистичных стандартов красоты, которые в свою очередь снижают самооценку и могут вызвать психологические проблемы, такие как тревожность, депрессия и расстройства пищевого поведения.

Таким образом, несмотря на все сложности, возникающие в связи с влиянием социальных сетей, существует возможность выработать здоровые и продуктивные способы их использования. Это требует активного участия как пользователей, так и общества в целом, включая образовательные и социальные институты, что позволит минимизировать негативные последствия и создать более устойчивую среду для взаимодействия и самовыражения.

Список литературы

1. Алимджанова, Д., Бердиева, Г., Бердиев, Д., & Бургутова, У. (2024, May). ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗДОРОВЫМ ОБРАЗОМ ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ. In *Conference Proceedings: Fostering Your Research Spirit* (pp. 383-386).

2. Алимджанова, Дилбар, and Шавкат Амридинов. "Анализ авторских педагогических технологий в преподавании медицины иностранным студентам." *Conference Proceedings: Fostering Your Research Spirit*. 2024.
3. Alimdjanova, Dilbar Negmatovna. "Teaching tools with the use of proprietary technologies in psychology classes." *Open Access Repository* 4.3 (2023): 536-541.
4. Alimdjanova, Dilbar Negmatovna, Umida Muxammadjonovna Burgutova, and Gulirano Vahobjonovna Berdieva. "Psychological and pedagogical problems of activating the learning process." (2023).
5. Doniyor B. THE IMPORTANCE OF THE FUNDAMENTAL PRINCIPLES OF IBN SINA'S TEACHINGS FOR SOLVING MODERN WATER-RELATED ENVIRONMENTAL ISSUES //Western European Journal of Modern Experiments and Scientific Methods. – 2024. – Т. 2. – №. 10. – С. 51-54.
6. Бердиев, Дониёр. "ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МОЛОКА КОРОВЫ." *Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi* 33.1 (2024): 193-197.
7. Begmatova D., Alimjanova D. AUTHOR'S PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN MEDICAL UNIVERSITIES //Science and innovation. – 2024. – Т. 3. – №. В9. – С. 14-17.
8. Negmatovna, A. D., Vakhobzhonovich, D. B., Muhammadjonovna, B. U., & Vakhobjonovna, B. G. (2024). Environmental education for schools students.
9. Тиггеман, М., & Слейтер, А. Э. (2014). NetGirls: Интернет, Facebook и беспокойность образом тела у подростков. *International Journal of Eating Disorders*, 46(6), 630–633.
10. Юнусов Х. Б., Бердиев Д., Алимджанова Д. Н. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЭКОЛОГИИ И ГИГИЕНЫ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ //TADQIQOTLAR. UZ. – 2024. – Т. 48. – №. 2. – С. 39-46.

RAQAMLI TA'LIM: UNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

A.P.Xujamkulov -TDPU, o'qituvchi
R.Q.Iskandarova - TDPU, talaba

Annotatsiya. Mazkur maqolada, raqamli ta'limning zamonaviy dunyoda o'quv jarayonini qanday o'zgartirgani, uning afzalliklari va qiyinchiliklari haqida fikr yuritiladi. Raqamli texnologiyalarning o'qitish va o'rganish jarayonidagi roli, zamonaviy o'quv uslublarining rivojlanishiga ta'siri va digitalizatsiyaga oid ijobiy hamda salbiy tomonlari ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: raqamli ta'lim, zamonaviy o'qitish usullari, texnologiya integratsiyasi, onlayn o'qish.

Аннотация. В данной статье рассматривается, как цифровое образование изменило процесс обучения в современном мире, его преимущества и проблемы. Рассмотрены роль цифровых технологий в процессе преподавания и обучения, влияние на развитие современных методов обучения, а также положительные и отрицательные стороны цифровизации.

Ключевые слова: цифровое образование, современные методы обучения, интеграция технологий, онлайн обучение.

Annotation. This article discusses how digital education has changed the learning process in the modern world, its benefits and challenges. The role of digital technologies in the teaching and learning process, the impact on the development of modern teaching methods and the positive and negative aspects of digitalization are considered.

Key words: digital education, modern learning methods, technology integration, online learning.

“Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasini amalga oshirish to‘g‘risida 2020-yil 5-oktabrda qabul qilingan O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 6079-sonli Farmoni asosida mamlakatimizda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish va barcha sohalarda, xususan davlat boshqaruvi, ta’lim, sog‘liqni saqlash va qishloq xo‘jaligida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng qo‘llash chora-tadbirlari amalga oshirilmoqda. Elektron hukumat tizimini rivojlantirish, dasturiy mahsulotlar va axborot texnologiyalari bozorini kengaytirish, respublika bo‘ylab IT-parklarni tashkil qilish va malakali kadrlar tayyorlashga yo‘naltirilgan 220 dan ortiq ustuvor loyihalar amalga oshirilmoqda.

Bugungi kunda raqamli ta'lim keng qo'llanilib, an'anaviy usullardan tubdan farq qiluvchi imkoniyatlarni yuzaga keltirmoqda. Ta'lim jarayoniga yangi texnologiyalarni

tatbiq etish natijasida o'quv jarayoni yanada interaktiv va shaxsiylashtirilgan shaklga ega bo'lmoqda. Soha va ta'limning turli bosqichlariga sun'iy intellektning kiritilishi, jarayonlarning raqamlashtirilishi va mobillashuvi bilan bog'liq muhim bir davr kechmoqda. Dunyo yalpi ichki mahsulotining qariyb chorak qismi raqamli ijtimoiy-iqtisodiy sohalarga to'g'ri kelishi prognoz qilinmoqda. Ta'lim sohasini raqamlashtirish esa katta hajmdagi ma'lumotlar uchun elektron bazalar yaratish, ularni qayta ishlash va almashish texnologiyalarini kiritish orqali ta'lim tizimida, xususan, oliy ta'lim va boshqaruv jarayonlari hamda kundalik ijtimoiy jarayonlarda o'zgarishlar kiritishni anglatadi. Ta'limni rivojlanishini belgilovchi omillar quyidagilardan iborat: texnologiyadagi o'zgarishlar; globallashtiruv jarayoni; ta'limning yangi mazmuni; o'qitishning yangi shakllari, texnologiyalari va vositalari; yangi tarmoq yechimlari va ta'lim sifatini boshqarishning yangi ko'rinishlari. Bugungi kunda ta'lim tizimida raqamli ta'limni joriy etish qator ijobiy sifatlarni namoyon qilmoqda. Jumladan:

- moslashuvchanlik - raqamli ta'limning eng katta afzalliklaridan biri ta'limni har qanday joyda va vaqtda olib borish imkonini yaratishidir. Bu esa o'quvchilarga qulay vaqt va joyda bilim olishga yo'l ochadi;

- shaxsiylashtirilgan o'qish - raqamli platformalar ta'lim jarayonini o'quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashtirish imkonini beradi, bu esa o'qish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi;

- axborot va resurslarning boyligi - internet orqali keng qamrovli ma'lumot va resurslarga erishish imkoniyati yaratilgan, bu esa o'quvchilar uchun bilim manbalarini kengaytiradi.

Shu bilan birga, raqamli ta'limni joriy etish bir qator qiyinchiliklarga ham duch kelmoqda:

- texnik cheklovlar, har bir o'quvchi internet yoki raqamli qurilmalar bilan ta'minlanmaganligi sababli ta'lim olishda notenglik yuzaga kelishi mumkin;

- diqqatni jamlashdagi qiyinchiliklar, raqamli platformalarda ta'lim olish o'quvchilar diqqatini to'plashni qiyinlashtiradi, chunki boshqa tashqi omillar diqqatni osonlik bilan chalg'itishi mumkin;

- pedagogik qiyinchiliklar, raqamli ta'lim samaradorligini ta'minlash uchun o'qituvchilar texnik bilim va tajribaga ega bo'lishlari zarur.

Ta'lim jarayonida ishtirokchilar o'rtasidagi o'zaro teskari aloqalar mavjud bo'lsa, bu jarayon samaraliroq bo'lishi mumkin. Shu sababli, an'anaviy ta'lim bilan birga onlayn bakalavr va magistrlik dasturlarini taklif etish ta'lim jarayonini to'liq amalga oshirishda muhim rol o'ynaydi. Bugungi kunda raqamli shaklda yuqori sifatli ta'lim olish imkoniyatlari mavjud. Masalan, nufuzli xorijiy universitetlarda olib borilayotgan ma'ruzalarni internet orqali tinglash mumkin. Ammo bevosita auditoriyada bo'lish, bilimni bevosita muhokama va sinovdan o'tkazish, shuningdek,

turli fikrlarni almashish orqali chuqur o'rganish imkoniyatini beruvchi aralash ta'lim muhim omil sanaladi. Raqamli ta'lim shaklida o'qitish va o'rganish qiyinroq bo'lgani uchun barcha ta'lim yo'nalishlarini bu formatga o'tkazish har doim maqbul deb hisoblanmaydi.

Bu tadqiqotlar raqamli ta'limning individualizatsiya, interaktivlik, global erkinlik kabi ko'plab afzalliklarini namoyish etgan bo'lsa, texnik muammolar, kursni tamomlashda motivatsiya yetishmasligi, pedagogik nazoratning murakkabligi kabi qiyinchiliklarini ham ko'rsatib beradi.

Raqamli ta'limning bugungi kundagi ahamiyati va imkoniyatlari ortib borayotgani, ta'lim jarayonini yangi bosqichga olib chiqmoqda. Onlayn va raqamli ta'lim modellarining keng qo'llanilishi o'quv jarayonlarini osonlashtiradi, shaxsiylashtirilgan ta'lim imkoniyatlarini yaratadi va o'qituvchilarga zamonaviy pedagogik usullarni tatbiq etish imkoniyatini beradi. Shuningdek, masofaviy va moslashuvchan ta'lim tizimi talabalarni mustaqil o'rganishga rag'batlantiradi.

Shu bilan birga, raqamli ta'lim o'ziga xos qiyinchiliklarga ham ega: texnik qiyinchiliklar, o'qituvchilarning raqamli savodxonligi, diqqatni jamlashdagi qiyinchiliklar, nazorat imkoniyatlarining chegaralanganligi kabi muammolar raqamli ta'lim samaradorligini ta'minlashda o'z ta'sirini o'tkazadi. Bunday qiyinchiliklarni bartaraf etish uchun raqamli texnologiyalarni joriy qilishda har bir ta'lim bosqichiga moslashgan usullarni ishlab chiqish, ilg'or texnologiyalar bilan birga an'anaviy o'qitish usullarini ham uyg'unlashtirish zarur. Shu yo'sinda, ta'lim ishtirokchilarining o'zaro samarali aloqasi va bilim olish jarayonining to'liqligi ta'minlanishi mumkin. Raqamli ta'limdan to'liq foydalanish va uning imkoniyatlarini yanada kengaytirish raqamli savodxonlikni rivojlantirish, yangi texnologiyalardan samarali foydalanishni o'rgatish va ta'lim tizimlarini innovatsion yondashuvlar bilan boyitish orqali amalga oshiriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Omonov A.A., Omanov U.A., Rasulov U.M. Ta'lim jarayonida integratsiyalashgan metodlardan samarali foydalanish. Internauka: elektron. nauchn. jurnal. 2021. № 22(198). s. 82-85.
2. Ходжаева Д.Ф., Омонов А.А., Тугизбоев Ф.У. Проблемы, с которыми можно столкнуться при внедрении искусственного интеллекта. Научно-методический журнал "Наука, техника и образование". № 5 (80), с. 23-26.
3. Рыбина Г.В. Интеллектуальные обучающие системы на основе интегрированных экспертных систем: опыт разработки и использования // Информационно-измерительные и управляющие системы. 2011. №10. С. 4-16

FORISH TUMANI TARIXINI O'RGANISHDA AUDIOVIZUAL MATERIALLARNING O'RNI

Mirkomilov Baxtiyor Mirkomilovich

Jizzax Davlat Pedagogika Universiteti professori, tarix fanlari nomzodi

Akbutayeva Nafisa Bozarovna

Jizzax Davlat Pedagogika Universiteti magistranti

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada Forish tumani tarixining tarixshunoslik masalalari, Forish tumani tarixini o'rganishda audiovizual materiallarining o'rnini, audiodarsliklar, podkast va videodarslarning Forish tarixini o'rganishdagi ahamiyati haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar: virtual ekskursiya, arxiv, Parij, Forish, audiovisual, online platforma

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются историко-исследовательские проблемы истории района Фориш, роль аудиовизуальных материалов в изучении истории района Фориш, а также важность аудиоуроков, подкастов и видеолекций в обучении истории.

Ключевые слова: виртуальный тур, архив, Париж, Каир, Султанат, Фариш, аудиовизуальный.

ANNOTATION

This article discusses the historiographical issues of the history of Forish District, the role of audio-visual materials in studying the history of Forish District, and the importance of audio lectures, podcasts, and video lectures in learning history.

Keywords: virtual tour, archive, Paris, Cairo, Sultanate, Farish, audio-visual.

KIRISH

Forish tumani tarixini o'rganishda audiovizual materiallarning ahamiyati beqiyos. Ushbu materiallar tarixni nafaqat matnli hujjatlar, balki tasvir va ovoz orqali ham ko'rsatib, o'tmish voqealarini jonlantirishga yordam beradi. Quyida audiovizual materiallarning tarixiy tadqiqotlarda tutgan o'rnini tahlil qilamiz: Forish tumani tarixi haqida mavjud bo'lgan yozma manbalar, arxiv materiallari yoki xalq og'zaki ijodi vizual shaklda ko'rsatilganda, ularning ta'siri kuchayadi. Masalan, qadimiy obidalar,

arxeologik qazilmalar yoki eski xaritalarning fotosuratları va videolarini tahlil qilish orqali ilmiy haqiqatlar yoritilishi mumkin.

Tumanning o'ziga xos folklor namunalarini audio formatda yozib olish yoki qadimiy qo'shiqlarni videoga tushirish ularning keyingi avlodlarga yetkazilishiga xizmat qiladi. Bu materiallar milliy merosning bir qismi sifatida tarixni o'rganishda katta ahamiyatga ega. Tumanning ko'zga ko'ringan shaxslaridan olingan intervyular yoki hodisalarni tasvirlovchi hujjatli filmlar tarixni jonli ko'rinishda ko'rsatadi. Masalan, mahalliy tarixchilar, arxeologlar yoki keksa avlod vakillarining xotiralari bilan boyitilgan audiovizual materiallar Forish tarixiga yangicha yondashuvni taklif etadi. Forish tumani tarixi bo'yicha tayyorlangan videoroliklar yoki virtual ekskursiyalar maktablarda va universitetlarda ta'lim berish uchun juda foydali. Shu bilan birga, ular keng jamoatchilikni o'z o'tmishi bilan tanishtirishga xizmat qiladi. Audiovizual materiallar Forish tumani tarixini o'rganish uchun onlayn platformalarda raqamli arxivlar yaratishga asos bo'ladi. Bu materiallar tadqiqotchilar, talabalar va tarixga qiziquvchi boshqa guruhlar uchun qulay vosita hisoblanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Demak biz Forish tumani tarixini o'rganishda asosiy manba sifatida Jizzax Davlat Pedagogika Universitetida faoliyat yuritayotgan ustoz, tarix fanlari nomzodi, professor Mirkomilov Baxtiyor Mirkomilovichning "Forish tumani tarixi" asari (monografiya)ga tayanishimiz mumkin ekan.¹ Mahalliy xalqimiz orasida yurgan ma'lumotlar bo'yicha, tuman nomiga aylangan "Forish" nomining kelib chiqishiga, Amir Temur bobomizning Samarqand atroflarida qurdirmoqchi bo'lgan "Parij" qishlog'ining nomi sababchi bo'lganligi, uning nomidan olinganligi haqida gapirishadi. Keyinchalik mahalliy xalq shevasida bu atama Forij, Forish deb o'zgarib borgan degan taxmin mavjud.

Tarix fanlari doktori, professor R.Shamsutdinov, bu to'g'rida o'z fikrini shunday izohlagan: "Amir Temur Samarqandni dunyoning eng go'zal shaharlaridan biriga- yer yuzining "Sayqali" ga aylantirishni o'zining vazifasi deb biladi. ² Ko'rkam va go'zal Samarqand oldida dunyoning boshqa davlatlari poytaxtlari kichik-kichik qishloqlarga o'xshab ko'rimsiz bo'lib turishi lozim, deb hisoblardi. Sohibqiron, ulug' bobomiz ana shu mantiq asosida Samarqand atrofida bir qancha manzilgohlar (qishloqlar) paydo qilib, ularga jahondagi yirik davlatlarning poytaxtlari nomlarini beradi: Bog'dod,

¹ Mirkomilov.B/Raimov.S- Forish tumani tarixidan.J.:2021

² Masalskiy V.I – Turkistanskiy kray. M., 1913

Damashq, Qohira, Sheroz, Sultoniya, Parij va hakoza. Parij keyinchalik xalq talaffuzida Forish deb yuritiladigan bo'ldi.”³

NATIJA

Forish tarixi ham uzoq o'tmishga borib taqaladi. Bu hududda aholi poleolit davridan beri yashab kelayotganligi arxeologik tadqiqotlar asosida aniqlangan. 1981-yilda T.Sh. Shirinov boshchiligidagi Jizzax arxeologiya otryadi “O'zbekiston arxeologiya yodgorliklari majmuasini tuzish” mavzusi ostida Forish tumanida qidiruv – tadqiqot ishlarini olib bordilar. Olib borilgan tadqiqotlar natijasiga ko'ra tumanda saqlanib qolgan yodgorliklar, shahar xarobalari, markazlashgan qishloq tipidagi yodgorliklar, kichik hajmdagi qurilish ishootlari qo'rg'on va mozor qo'rg'onlar tekshirilgan.⁴

Bu hududning tarixiy obidalari va ularning faoliyati bilan bog'liq sug'orish inshootlari va sug'orish tarmoqlari tarixi deyarli yoritilmaganligi sababli 1993-yilda Jizzax arxeologiya otryadi aynan Forish tumanida izlanishlarni olib borgan.⁵ Izlanishlar natijasida vohada saqlanib qolgan shahar, qishloq, qo'rg'on, qal'a tipidagi yodgorliklar bilan bir qatorda sug'orish tarmoqlarining eski o'zanlari qayd qilingan.⁶ Dastlabki tadqiqotlar vohadagi Mojurmsoy havzasida joylashgan Eski Qo'rg'on tepa yodgorligi va uning atrofida olib borilgan.⁷ Aynan ko'chmanchi turkiy qabilalar ko'chib kelib Forish tumani hududlarida ham o'troqlashib, yangi yerlarni o'zlashtirib dehqonchilik bilan shug'ullana boshlagan. Bu davrdagi dehqonchilik vohalari, Forish tumanidagi arxeologik topilmalar bilan aniqlangan. Masalan, Xonkelditepa (V-VI asrlar), Qamishtepa (IV-VI asrlar), Oqtepa I (V-VII asrlar), Oqtepa II (V-VII asrlar), Oqtepa III (V-VII asrlar), Qorovultepa (V-VIII asrlar), O'ristepa (V-VI asrlar) kabi yodgorliklar⁸ shular jumlasidandir.

ONLAYN PLATFORMA LOYIHASI

Forish tumani tarixi bo'yicha onlayn platforma yaratish katta ahamiyatga ega loyiha bo'lib, bu nafaqat tarixiy bilimlarni ommalashtirish, balki yosh avlodni o'z yurtining merosiga qiziqtirishga ham yordam beradi. Quyida bunday platformani yaratishning asosiy bosqichlari va komponentlari haqida tavsiyalar keltirilgan:

1. Platforma kontseptsiyasini ishlab chiqish

3 Azamat Ziyo - O'zbek davlatчилиги tarixi. T., “Sharq”, 2000

4 O'rinboyev B - Jizzax viloyati toponimlarining izohli lug'ati. T., 2007

5 Qorayev S - Toponimika, T., “O'zbekiston faylasuflari ilmiy jamiyati”, 2006

6 Haydarov H - Jizzax viloyati tarixi. T., “Mehnat”, 1996

7 Hakimov Q - Jizzax viloyati toponimlari. Jizzax, “Sangzor” 2014

8 Suyunov S. Shimoliy – g'arbiy Ustrushonaning sug'orish tarixi. Tarix fanlari nomzodi ilmiy darajasi uchun tayyorlangan dissertatsiya. Samarqand. 1999.

Maqsad: Forish tumani haqida tarixiy ma'lumotlarni to'plash, saqlash va ulashish.

Auditoriya: O'quvchilar, talabalar, tadqiqotchilar va mahalliy aholiga mo'ljallangan.

Xususiyatlar: Matnli materiallar, rasmlar, xaritalar, video va audio materiallarni taqdim etish.

2. Ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish

Manbalar: Davlat arxivlari, mahalliy tarixchilar, yozma hujjatlar va guvohlarning Forish tarixidan hikoyalari. Kitoblar, maqolalar, tarixiy tadqiqotlar.

Tashkil qilish: Ma'lumotlarni tematik bo'limlarga bo'lish, masalan:

Forishning qadimgi tarixi. Madaniyat va urf-odatlar.

Arxeologik topilmalar. Mashhur shaxslar.

3. Texnologik yechimlar

Veb-sayt platformasi tanlash:

WordPress yoki Wix: Kichik loyihalar uchun qulay.

Django yoki Laravel: Kengaytiriladigan va professional platformalar uchun.

Funksiyalar:

Interaktiv xarita: Forish tumani tarixiy joylarini ko'rsatish.

Qidiruv tizimi: Oson navigatsiya uchun.

Multimedia: Suratlar, videolar va tarixiy hujjatlar uchun maxsus bo'limlar.

Foydalanuvchilar sharhlari va hikoyalarni qo'shish imkoniyati.

4. Platforma dizayni va foydalanuvchi tajribasi

Mahalliy madaniyat va ranglar (Forishga xos elementlarni qo'shish).

Oddiy va intuitiv interfeys.

Mobil qurilmalar uchun moslashuvchan dizayn.

5. Ma'lumotlarni yuklash

Har bir ma'lumotni tasdiqlash va uni foydalanuvchilarga aniq taqdim qilish.

Mahalliy tarixiy voqealar haqida hikoyalar va mavzuli maqolalarni yuklash.

6. Targ'ibot

Ijtimoiy tarmoqlar: Facebook, Instagram va Telegram kabi platformalarda reklama qilish.

Mahalliy hamkorlik: Maktablar, mahalla qo'mitalari va tarixiy tashkilotlar bilan ishlash.

Tadbirlar: Forish tarixi bo'yicha konferensiyalar va seminarlar o'tkazish.

7. Moliyalashtirish va resurslar

Grantlar: Madaniyat va tarixni rivojlantirishga oid dasturlardan grant olish.

Homiylar: Mahalliy biznes va tadbirkorlar bilan hamkorlik qilish.

Crowdfunding: Platformani rivojlantirish uchun ommaviy mablag' yig'ish.

8. Doimiy rivojlanish

Doimiy ravishda yangi ma'lumot va kontent qo'shib borish.

Foydalanuvchilarning takliflarini inobatga olish.

Yangilanishlar va texnik xizmat ko'rsatish.⁹

Online platforma yaratish, Forish tumani tarixini tadqiq etish va unga oid ma'lumotlarni saqlashda yangi imkoniyatlarni ochadi. Bunday platforma nafaqat tarixiy materiallar va ma'lumotlarni jamlash, balki foydalanuvchilarga o'z fikrlarini, izohlarini, xotiralarini va tajribalarini baham ko'rish imkonini ham beradi.

XULOSA

“Vatan ostonadan boshlanadi” deganlaridek, mamlakatimizning boy tarixini o'rganishda, Forish tumanining tarixi ham kichik bir zarracha hisoblansada har qalay o'z o'rniga ega. O'zbekistonning Birinchi Prezidenti I.A. Karimov ta'kidlaganidek, “O'zlikni anglash tarixni bilishdan boshlanadi”.¹⁰ Isbottalab bo'lmagan ushbu haqiqat mustaqillik yillarida o'z isbotini topdi.

Forish tumani tarixini o'rganishda audiovisual materiallar– videolar, filmlar, fotosuratlar, audio yozuvlar va boshqa vizual va eshittirish vositalari – tarixiy voqealar va jarayonlarni yanada jonli, aniq va ta'sirli tarzda ifodalash imkonini beradi. Forish tumanining tarixiy rivojlanishini o'rganishda bu materiallar yordamida nafaqat matnli manbalar, balki jonli xotiralar va ko'rish tajribalari ham tadqiqotchi uchun foydali resurslarga aylanadi. Audiovizual materiallar, shuningdek, tarixiy tadqiqotlarni yangilash, tasavvur qilish va baholashda muhim vosita bo'lib xizmat qiladi. Bu turdagi manbalar, ayniqsa, forishliklarning kundalik hayotini, an'analari va madaniyatini tushunishda alohida ahamiyatga ega. Xulosa qilib aytganda, Forish tumani tarixini o'rganishda audiovizual materiallar nafaqat tarixiy voqealarni jonlantirish, balki tuman aholisining tarixiy xotirasini saqlash va kelajak avlodlarga etkazishda muhim vosita bo'lib xizmat qiladi. Shu jumladan bizning ushbu mo'jaz tadqiqotimiz Vatanimiz tarixini yoritishda, uning kelajak avlodlar tomonidan keng o'rganilishida bir vosita bo'lishiga umiddamiz.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

- 1) Mirkomilov.B/Raimov.S- Forish tumani tarixidan.J.:2021
- 2) Masalskiy V.I – Turkistanskiy kray. M.; 1913
- 3) Azamat Ziyo - O'zbek davlatchiligi tarixi. T.; “Sharq”, 2000

⁹ Internet ma'lumotlari (wikipedia.uz)

¹⁰ Karimov I. A- Tarixiy xotirasiz kelajak yo'q – T.; 1998.

- 4) O'rinboyev B - Jizzax viloyati toponimlarining izohli lug'ati. T:, 2007.
- 5) Qorayev S -Toponimika, T:, "O'zbekiston faylasuflari ilmiy jamiyati", 2006.
- 6) Haydarov H - Jizzax viloyati tarixi. T:, "Mehnat", 1996
- 7) Hakimov Q - Jizzax viloyati toponimlari. Jizzax,"Sangzor" 2014
- 8) Internet ma'lumotlari (wikipedia.uz)
- 9) Karimov I. A- Tarixiy xotirasiz kelajak yo'q – T:, 1998.

CORRELATION AND REGRESSION ANALYSIS OF THE INTERRELATIONSHIP OF THE FEATURES OF THE BITCOIN CRYPTOCURRENCY

Qarshiboyev Xayrullo Qilichovich

*Samarkand Institute of Economics and Service,
Head of the Department of "Higher Mathematics",
Associate Professor, PhD. karshiboyev@mail.ru*

Avazova Charos Murod qizi

*Master's degree of the
Samarkand Institute of Economics and Service*

Abstract: The article is devoted to the phenomenon of a money surrogate, introduced in the form of a bitcoin, a popular cryptocurrency. The purpose of the research is to study the influence of the price-per-unit value of the cryptocurrency on the indicator of the market capitalization of the bitcoin cryptocurrency through correlation-regression analysis. As a result of the research, the author becomes the first to prove the direct dependence of the mentioned indicators, namely, a strong relationship between the price per unit of the cryptocurrency and the indicator of the bitcoin cryptocurrency market capitalization.

Keywords: bitcoin, cryptocurrency, market capitalization, correlation-regression analysis.

Аннотация: Проанализирован феномен денежного суррогата, представленного в виде популярной на сегодняшний день криптовалюты биткоин. Целью исследования является изучение уровня влияния показателя цены за единицу криптовалюты на показатель рыночной капитализации криптовалюты биткоин при помощи корреляционно-регрессионного анализа. Впервые в рамках эконометрической теории доказано наличие прямой зависимости между рассматриваемыми показателями, а именно — присутствие связи сильного характера между ценой за единицу криптовалюты и показателем рыночной капитализации криптовалюты биткоин.

Ключевые слова: биткоин, криптовалюта, рыночная капитализация, корреляционно-регрессионный анализ.

Introduction. At the turn of the century, there is a rethinking of the basic principles of economic analysis, the old research tools are being improved and new ones are being developed, tendencies towards differentiation and specialization of economic science, as well as towards complication and fragmentation of economic

knowledge are observed. Economic science is conducting a fundamental development of issues of logic and methodology of scientific knowledge, the foundations of organizing scientific knowledge of emerging new world economic systems are postulated, and an appropriate methodological base for solving nonlinear economic problems is being created. Nevertheless, the conducted research cannot, for the most part, offer specific means for the development of narrowly professional disciplines, as a result of which, within the boundaries of each science, including economics, special theoretical and methodological areas of research are developing, implementing an intra-scientific synthesis of specialized knowledge and comprehending interdisciplinary interaction. The new subject field that opens up in this connection allows us to radically reconsider the content of a number of theories that were previously considered to be quite well-established.

At present, there is great interest in the scientific or, at least, systematic understanding of problems that were previously exclusively within the competence of practitioners. This fully applies to the theory of money, money circulation, and credit, which claims to be the main one in modern economic development [16]. Despite the existence of an extensive list of specialized works that examine issues of money and money circulation in sufficient detail, today there is an acute shortage of developments in the theory and practice of the development and functioning of self-developing and self-regulating economic systems. The ease with which some practicing economists would like to transfer classical (and even neoclassical) theories to modern times seems not entirely justified.

Economic doctrines (neoclassical neoliberal theory, structuralism, neo-Keynesian dirigiste theory, functionalism, market-institutional theory, legal concept of integration) and practice highlight the main directions along which the development of the theory and practice of monetary circulation takes place. Nevertheless, the development of globalization based on integration processes (with the help, of course, of new and latest information technologies) often leads to the emergence of directions that are difficult to explain and describe even from the point of view of neoclassicism. It should be noted that nowadays almost all economic concepts put forward at different times find only limited application in connection with the emergence and practical confirmation of multi-level (multi-speed) development, strengthening of the dichotomy of commodity-money exchange, in connection with which it is necessary to distinguish between the theoretically explainable nature of development and specific situational models (when both increasing and decreasing returns from the combination of factors are possible). The past 2017 was remembered by everyone as the time during which the Bitcoin cryptocurrency intervened in the monetary system and further

strengthened the position of this type of monetary surrogate in the global economy [10].

Main part. This situation is due to increased demand from economic entities for a monetary surrogate, presented in the form of the cryptocurrency Bitcoin, due to such indicators as: the price per unit of cryptocurrency and the level of market capitalization [15]. A comparative analysis of popular cryptocurrencies according to the above-mentioned characteristics as of May , 2024 is presented in Table 1.

Table 1

Top 10 cryptocurrencies as of May , 2024 [13]

Cryptocurrency name	Number of coins	Total Price per unit of cryptocurrency, US dollar	Capitalization level, US dollar
Bitcoin	21 000 000	1537,59	25 078 957 026
Ethereum	~90 000 000	90,99	8 308 875 192
Ripple	100 000 000 000	0,07	2 819 940 123
Litecoin	84 000 000	23,67	1 205 847 817
Dash	22 000 000	93,04	676 402 030
Ethereum Classic	~90 000 000	7,20	657 782 367
NEM	8 999 999 999	0,06	542 706 300
Monero	18 446 744	25,97	374 095 905
Golem	—	0,25	207 633 020
Augur	—	17,31	190 395 700

Thus, based on the data presented in Table 1, the most recognized cryptocurrency in May 2017 is headed by the Bitcoin cryptocurrency, the most stable of them [2]. As of May 4, 2017, the capitalization of Bitcoin coins reached \$ 25 billion, which is 4 times more than the same indicator for the Ethereum cryptocurrency, which occupies an honorable 2nd place, and 8 times higher than that of the Ripple cryptocurrency, which completes the top three in terms of cryptocurrencies [13]. In terms of the price per unit of currency, the Bitcoin cryptocurrency is the most expensive among all existing digital currencies. Thus, on May 4, 2017, the price for one Bitcoin coin was \$ 1,537.59, which is almost 16 times more expensive compared to the price per unit of the Ethereum currency, which was \$ 90.99 on May 4, 2017. Thus, the Bitcoin cryptocurrency is in the lead compared to its competitors (primarily compared to such types of cryptocurrencies as Ethereum, Ripple and Litecoin) in almost all respects: by the level of market capitalization, by the price per unit of currency and by the prospects for further use. Bitcoin (from English “bit” - the minimum unit of information and “coin” - coin) is a money surrogate presented in the form of cryptocurrency; it is a

payment instrument of a new generation. With the help of the Bitcoin currency, it is possible to conduct transactions online [1]. The Bitcoin unit of payment itself is nothing more than a unique cryptographic code that cannot be used more than once [12]. Like the generally recognized currencies euro and dollar [14], the cryptocurrency bitcoin has its own rate on a certain date. Given the growing interest of scientists in the phenomenon of a monetary surrogate, presented in the form of the cryptocurrency bitcoin, we will trace the level of influence of the price per unit of cryptocurrency on the market capitalization of the cryptocurrency bitcoin using correlation and regression analysis [6, pp. 31-33]. The use of such a method of statistical analysis will help to establish the nature and quantitative expression of the relationship between the above indicators of the analyzed cryptocurrency.

The initial and calculated data for creating a statistical model based on correlation and regression analysis are the price per unit of the bitcoin cryptocurrency and the capitalization level of the analyzed monetary surrogate for the period from January 2014 to January 2018 (Table 2).

Table 2

Initial data for conducting correlation-regression analysis

Date	Indicator	
	Price for 1 Bitcoin, US Dollar (x)	Bitcoin Market Cap, USD (y)
02.01.2014 г.	771,15	9 400 260 663,00
02.01.2015 г.	313,64	4 289 287 759,00
01.01.2016 г.	434,22	6 527 492 315,00
01.01.2017 г.	972,95	156 441 622 845,00
01.01.2018 г.	13 791,60	231 350 986 890,00

Having analyzed the system of indicators presented in Table 2, we can assume that in the conditions of the modern economy, with the growth of the price per unit of the Bitcoin cryptocurrency, the market capitalization indicator of virtual currencies (in our case, the Bitcoin cryptocurrency) increases.

A graphical representation of the price per unit of the Bitcoin cryptocurrency is shown in Figure 2, and the market capitalization indicator of the Bitcoin cryptocurrency is shown in Figure 3. In order to determine the dynamics of the development of the analyzed indicators, trend lines have been added to the graphs.

Conventionally, the path of development of the price per unit of the Bitcoin cryptocurrency can be divided into three stages:

1) a systematic decline - over the course of one year (from January 2014 to January 2015), the indicator decreases from \$771.15 to \$313.64;

2) steady growth — the period from 01/02/2015 to 01/01/2017 is characterized by a smooth and insignificant increase in the price per unit of the bitcoin cryptocurrency against the background of the overall dynamics of the indicator;

3) abrupt rise — the last analyzed period (from 01/01/2017 to 01/01/2018) clearly demonstrates an abrupt change in the price per unit of the bitcoin cryptocurrency. Thus, the indicator in question increased almost 14 times in the period from January 2017 to January 2018, which indicates the volatile nature of the bitcoin cryptocurrency.

The existence of this hypothesis is due to the fact that the dynamics of the analyzed indicator of the market capitalization of the Bitcoin cryptocurrency can also be conditionally divided into 3 periods:

1) decline - from 01/02/2014 to 01/02/2015, there is a drop in the considered indicator by almost 2 times - from the mark of 9,400,260,663.00 US dollars to the mark of 4,289,287,759.00 US dollars;

2) smooth growth - from 01/02/2015 to 01/01/2016 there is an insignificant increase in the market capitalization indicator of the Bitcoin cryptocurrency: so from the mark of 4,289,287,759.00 US dollars, the indicator rose to the level of 6,527,492,315.00 US dollars;

3) a jumpy rise - an uneven growth of the indicator according to the data in Figure 4 can be observed from 01.01.2016 to 01.01. 2018 inclusive.

It should be noted that the unevenness characterizing the rises and falls of the studied indicators of the price per unit of the bitcoin cryptocurrency and the market capitalization of the bitcoin cryptocurrency is due, according to the authors, to a sharp increase in interest from economic entities in bitcoin and, as a result, an annually increasing demand for this cryptocurrency [3].

The interdependence of the indicators of the price per unit of the bitcoin cryptocurrency and the market capitalization of the bitcoin cryptocurrency can be described by the mathematical equation of simple linear regression (formula 1):

$$U_n = a_0 + a_1 x_1 + \dots + a_n x_n ,$$

where a is the regression coefficients; x is the influencing factor (the price per unit of the bitcoin cryptocurrency, dollars); n is the number of years analyzed; Y is the market capitalization indicator of the bitcoin cryptocurrency, dollars [9].

In order to determine the relationship between the price per 1 bitcoin and the level of market capitalization of the bitcoin cryptocurrency, we will supplement the original table (Table 2) with data for calculating the parameters of the regression equation.

In order to determine the parameters of the mathematical equation of the straight line:

$$y_x = a + bx,$$

the system of equations must be solved:

$$\begin{cases} na + b\sum x = \sum y; \\ a\sum x + b\sum x^2 = \sum xy. \end{cases}$$

By substituting the available values into formula (3), we obtain an equation of the following type:

$$b = 14571849,03;$$

$$a = 34145643635,08.$$

Thus, the regression coefficient $b = 14571849.03$.

Since, there is a direct relationship between the parameters x and y .

The linear relationship equation is:

$$y = 3414564363,08 + 14571849,03x$$

In order to determine the level of relationship between the analyzed features, it is necessary to find the value of the correlation coefficient [5p. 18-20] using formula (5):

Conclusions and suggestions. Let's check the obtained value of the correlation coefficient using the Chaddock table [8 p. 26]. Since the obtained value of the indicator is in the range from 0.7 to 1.0, this indicates the presence of a strong direct correlation relationship between the price per unit of bitcoin and the market capitalization of the cryptocurrency under study. In other words, as the price per 1 bitcoin increases, the market capitalization of the bitcoin coin will increase and vice versa.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Биткоин: категория счастья или угроза мировой экономики? // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2016. № 6. URL: <http://uecs.ru/uecs-88-882016/item/3961-2016-05-31-08-11-37> (дата обращения: 05.01.2018).
2. Зюганов Л. Криптовалюта: на пороге стратегического выбора // Правда Москвы. 2017. № 45. С. 5.
3. Биткоин взяли на веру. Какие перспективы и риски у криптовалюты. URL: <https://www.rbc.ru/newspaper/2017/12/11/5a2a4d9b9a7947b1661128da> (дата обращения: 14.01.2018).
4. Первые после биткоина: какие еще криптовалюты интересуют инвесторов URL: <https://www.rbc.ru/money/11/12/2017/5a212a1e9a79473b35558cb4> (дата обращения: 05.01.2018).
5. Шанченко Н. И. Лекции по эконометрике : учеб. пособие для студ. Высших учеб. заведений, обучающихся по специальности «Прикладная информатика (в экономике)». Ульяновск, 2008.
6. Машенцева Г. А. Статистика. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений : учеб. пособие. Волгоград, 2014.
7. Отчет ФАТФ. Виртуальные валюты. Ключевые определения и потенциальные риски в сфере ПОД/ФТ, 2014. URL: http://www.eurasiangroup.org/files/FATF_docs/Virtualnye_valyuty_FATF_2014.pdf (дата обращения: 05.01.2018).
8. Сажин Ю. В., Иванова И. А. Эконометрика : учебник. Саранск, 2014. Эконометрика : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки укрупненной группы специальностей «Экономика и управление» / авт.-сост. М.Г. Тиндова, О.С. Кузнецова. Саратов, 2015. Год биткоина. Чем закончилась криптовалютная революция—2017. URL: <http://www.forbes.ru/tehnologii/355417-god-bitkoina-chem-zakonchilas-kriptovalyutnaya-revolyuciya-2017> (дата обращения: 05.01.2018).
9. Динамика курса Bitcoin к российскому рублю (BTC/RUB). URL: <https://news.yandex.ru/quotes/60003.html> (дата обращения: 05.01.2018).

AGRIBUSINESS AND SMALL BUSINESS DEVELOPMENT STRATEGIES

Usmonov Murodjon Dustmurot o'g'li

*Trainee Assistant at the Department of Digital Economics,
Samarkand Institute of Economics and Service*

Turaxonova Mashhura Erkin qizi

*student of the Faculty of Economics,
Samarkand Institute of Economics and Service*

Suyunova Sevinchoy Alijonovna

*student of the Faculty of Economics,
Samarkand Institute of Economics and Service*

Abstract: Agribusiness and small businesses are vital contributors to economic development, particularly in rural and emerging economies. This article explores strategies to enhance the growth and sustainability of agribusinesses and small enterprises. Key areas of focus include capacity building, innovation adoption, value chain integration, market accessibility, and financial support systems. By examining case studies and current trends, the article highlights practical approaches and policy interventions that foster entrepreneurship, improve productivity, and create employment opportunities. The study emphasizes the importance of collaboration among stakeholders, including governments, private sectors, and local communities, to ensure inclusive and sustainable development in the agribusiness and small business sectors.

Keywords: Agribusiness, small business development, entrepreneurship, value chains, innovation, rural development, economic growth, market access, financial support, sustainable strategies.

Introduction. Agribusiness and small businesses play a pivotal role in driving economic growth, creating employment, and fostering sustainable development, especially in developing and rural economies. These sectors serve as critical links between local communities and broader economic systems, enabling resource utilization and market expansion. Despite their potential, agribusinesses and small enterprises face numerous challenges, including limited access to capital, inadequate infrastructure, market volatility, and skill gaps.

This article examines effective strategies to address these challenges and unlock the full potential of agribusiness and small business sectors. By leveraging innovation, building robust value chains, and enhancing market access, stakeholders can promote resilience and sustainability. Furthermore, this study highlights the importance of

government policies, financial support, and community-driven initiatives in fostering an enabling environment for these enterprises to thrive.

Through a review of current trends and case studies, this article aims to provide practical insights for stakeholders seeking to enhance the impact of agribusiness and small businesses on economic development and poverty reduction. These strategies not only support individual enterprises but also contribute to the broader goals of inclusive growth and sustainable development.

Main part. Agribusiness and small businesses are critical engines of economic growth, particularly in rural and developing regions. Agribusiness encompasses all operations involved in the production, processing, and distribution of agricultural goods, making it a backbone of food security and a key contributor to GDP in many nations. Small businesses, on the other hand, provide flexibility, innovation, and job creation, often serving as a launchpad for entrepreneurship.

Together, these sectors bridge gaps between rural and urban economies, promote equitable resource distribution, and support community development. However, their growth is often hindered by challenges such as inadequate access to finance, market volatility, limited infrastructure, and skill deficits. Addressing these challenges requires strategic interventions tailored to the unique needs of agribusiness and small business environments.

Capacity building is essential for improving productivity and resilience in agribusiness. Training programs focused on modern farming techniques, sustainable practices, and financial literacy can empower farmers and agribusiness operators. These programs should be tailored to local needs and supported by government, NGOs, and private-sector partnerships.

Technology plays a transformative role in agribusiness. Innovations such as precision agriculture, digital farming platforms, and blockchain for supply chain transparency enhance efficiency and reduce wastage. Encouraging the adoption of affordable, locally relevant technologies is key to scaling agribusiness operations.

Strengthening value chains is critical for ensuring that agricultural produce reaches markets efficiently. This includes improving storage facilities, transportation infrastructure, and processing capabilities. By reducing post-harvest losses and adding value to raw materials, agribusinesses can boost profitability and create jobs across the supply chain.

Limited access to finance remains a major barrier for agribusiness development. Innovative financial products, such as microloans, insurance for crop failure, and subsidies, can help mitigate risks and provide farmers with the resources needed for growth. Collaboration with financial institutions to design tailored products is essential.

Improving access to domestic and international markets is vital for agribusiness growth. Governments and trade organizations should facilitate market linkages, reduce trade barriers, and promote agricultural exports. Market information systems, which provide real-time data on prices and demand, can further empower producers.

Entrepreneurship is at the heart of small business development. Creating an entrepreneurial ecosystem involves fostering a culture of innovation, offering mentorship programs, and providing incentives such as tax benefits and grants for startups.

Small businesses benefit significantly from access to business development services, including marketing support, financial planning, and legal advisory. Establishing business incubators and hubs can provide these services in a cost-effective manner while fostering collaboration among entrepreneurs.

Digital tools have revolutionized the way small businesses operate. Access to e-commerce platforms, online marketing tools, and digital payment systems enables small businesses to reach larger markets and improve customer engagement. Governments and private sectors should invest in expanding internet connectivity and digital literacy to support this transformation.

Governments play a critical role in creating an enabling environment for small businesses. Simplifying business registration processes, reducing bureaucratic hurdles, and offering tax incentives can significantly boost small business growth. Additionally, policies that protect intellectual property and encourage innovation are crucial.

Like agribusinesses, small enterprises often struggle with limited access to capital. Microfinance institutions, crowdfunding platforms, and angel investor networks can provide much-needed funding. Additionally, governments can create credit guarantee schemes to encourage lending to small businesses.

The intersection of agribusiness and small business development offers significant opportunities for mutual growth. For instance, small enterprises can provide agribusinesses with essential services such as logistics, marketing, and equipment manufacturing. Similarly, agribusinesses can create downstream opportunities for small-scale food processors, retailers, and exporters.

Encouraging partnerships and collaborations between these sectors fosters innovation and builds resilient economic ecosystems. This integrated approach also ensures that benefits are distributed across value chains, reducing inequality and promoting inclusive growth.

Several countries have demonstrated the effectiveness of targeted strategies in agribusiness and small business development:

- Kenya's Agricultural Market Information Systems (AMIS): This initiative has provided farmers with real-time market data, improving their bargaining power and profitability.
- India's Digital India Campaign: By promoting digital literacy and infrastructure, the campaign has enabled small businesses to access e-commerce platforms and expand their reach.
- Peru's Coffee Cooperatives: Smallholder coffee farmers in Peru have achieved global success by forming cooperatives, investing in value addition, and targeting niche markets like organic and fair trade.

These examples underscore the importance of tailored strategies that address local needs and leverage unique opportunities.

Despite progress, several challenges persist, including climate change, fluctuating market demands, and geopolitical instability. Addressing these requires a forward-looking approach, with greater emphasis on sustainability, resilience, and innovation. Future strategies should also focus on integrating gender equity and youth empowerment, ensuring that all groups benefit from development initiatives.

Moreover, the role of digitalization and artificial intelligence (AI) in transforming both agribusiness and small businesses cannot be overstated. Investments in these technologies, combined with capacity-building efforts, will be pivotal in shaping the future of these sectors.

Agribusiness and small businesses are indispensable for sustainable economic growth and social development. By implementing strategies that address challenges and leverage opportunities, stakeholders can unlock the full potential of these sectors. A collaborative, inclusive, and innovative approach is essential to ensure that agribusinesses and small enterprises not only survive but thrive, contributing to a prosperous and equitable future for all.

Conclusions and offers. Agribusiness and small businesses serve as critical drivers of economic growth, employment, and social development, particularly in rural and emerging economies. Their success is essential for achieving food security, reducing poverty, and fostering innovation. Despite their potential, these sectors face persistent challenges, including limited access to finance, infrastructure deficits, skill gaps, and exposure to market fluctuations.

This article highlights the importance of strategic interventions to address these challenges. Key approaches include fostering capacity building, promoting innovation, strengthening value chains, enhancing market access, and providing policy and financial support. Collaboration among governments, private enterprises, NGOs, and local communities is crucial to creating an enabling environment for agribusinesses and small businesses to thrive.

Recommendations:

- Develop training programs tailored to the specific needs of farmers and small business owners.
- Focus on modern farming techniques, sustainable practices, financial management, and digital skills.
- Invest in affordable and locally appropriate technologies to improve efficiency in agribusiness.
- Expand internet access and digital literacy to enable small businesses to leverage e-commerce and digital marketing platforms.
- Encourage microfinance institutions, government-backed credit schemes, and innovative financial solutions such as mobile banking and crowdfunding.
- Develop crop insurance and financial risk mitigation programs for agribusiness operators.

By implementing these recommendations, stakeholders can unlock the full potential of agribusiness and small businesses. A collaborative approach, integrating government support, private-sector innovation, and community engagement, is essential for building resilient, inclusive, and sustainable economic systems. These efforts will not only benefit individual enterprises but also contribute significantly to broader national and global development goals.

REFERENCES:

1. Food and Agriculture Organization (FAO). (2021). The Future of Food and Agriculture: Trends and Challenges. Rome: FAO.
2. International Finance Corporation (IFC). (2020). Innovative Agricultural Finance Models: Trends and Lessons Learned. Washington, DC: World Bank Group.
3. United Nations Development Programme (UNDP). (2019). Supporting Small Businesses for Sustainable Development. UNDP Report.
4. World Economic Forum (WEF). (2020). The Role of Technology in Transforming Agribusiness and SMEs. Geneva: WEF.
5. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2018). Fostering SMEs and Entrepreneurship for Growth and Innovation. OECD Publishing.
6. Porter, M. E. (1990). The Competitive Advantage of Nations. New York: Free Press.
7. Chambers, R., & Conway, G. R. (1992). Sustainable Rural Livelihoods: Practical for the 21st Century. Institute of Development Studies.

8. World Bank. (2021). Enabling the Business of Agriculture 2021. Washington, DC: World Bank Group.
9. Kahan, D. (2013). Entrepreneurship in Farming. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
10. Deloitte Insights. (2022). Building Resilient Small and Medium Enterprises in Emerging Economies. Deloitte Research Series.

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TEAM AND PROJECT MANAGEMENT

Tangirov Abduxolik Egamovich

Candidate of Economic Sciences,

Associate Professor, PhD,

Samarkand Institute of Economics and Service

E-mail: tangarov57@bk.ru Tel: (91) 520-69-54

Jamilov Firdavs Otabek o'g'li

student of the Faculty of Economics of the

Samarkand Institute of Economics and Service

Abstract: Artificial Intelligence (AI) has emerged as a transformative force in team and project management, enabling organizations to streamline processes, enhance collaboration, and achieve greater efficiency. This article explores the multifaceted role of AI in optimizing project workflows, facilitating decision-making, and enhancing team performance. Key areas of impact include predictive analytics for risk assessment, intelligent automation for task management, and AI-powered tools for communication and collaboration. The article also addresses challenges such as data privacy, integration issues, and the need for human oversight to ensure ethical and effective implementation. By leveraging AI, project managers can focus on strategic goals, foster innovation, and drive successful project outcomes in an increasingly dynamic business environment.

Keywords: artificial intelligence (Ai), team management, project management, predictive analytics, intelligent automation, collaboration tools, decision-making, workflow optimization, risk assessment, ethical considerations in Ai.

Introduction. The rapid evolution of technology has revolutionized the way organizations approach team and project management, with Artificial Intelligence (AI) at the forefront of this transformation. As teams grow more diverse and projects become increasingly complex, traditional management practices often fall short in addressing the challenges of modern business environments. AI offers a suite of tools and capabilities that not only streamline workflows but also empower managers to make informed, data-driven decisions.

From predictive analytics that foresee potential project bottlenecks to intelligent automation that handles repetitive tasks, AI is reshaping how teams collaborate, communicate, and execute projects. Moreover, AI-powered platforms provide real-

time insights, enhance resource allocation, and foster more effective decision-making processes, enabling organizations to stay competitive in fast-paced industries.

However, with these advancements come critical questions: How can AI be integrated effectively into existing project management frameworks? What are the ethical implications of relying on AI in decision-making? And how can teams strike the right balance between human judgment and AI-driven insights?

This article delves into the role of AI in team and project management, examining its benefits, challenges, and future prospects. By exploring real-world applications and emerging trends, we aim to provide a comprehensive understanding of how AI can drive success in managing teams and delivering projects in today's dynamic landscape.

Main part. Artificial Intelligence (AI) is revolutionizing team and project management by automating routine tasks, providing predictive insights, and enabling more effective collaboration. This section explores the practical applications of AI in project management, its benefits, and the challenges of its implementation.

One of AI's most significant contributions to project management is the automation of repetitive and time-consuming tasks. Tools like intelligent scheduling systems and automated reporting have become indispensable. These systems can manage task allocation based on team members' skill sets, availability, and workload, ensuring a more efficient distribution of responsibilities.

For instance, AI-powered tools like Asana or Trello use machine learning algorithms to prioritize tasks and notify team members about upcoming deadlines. Automated reporting features also save time by generating real-time updates on project progress, freeing managers to focus on higher-level strategic tasks.

AI excels in analyzing large datasets to identify trends, assess risks, and provide actionable insights. Predictive analytics tools can forecast project outcomes based on historical data and current inputs, helping project managers anticipate challenges before they arise. For example, AI can identify potential delays in project timelines by analyzing factors like resource availability and task dependencies. These insights enable managers to make proactive decisions, allocate resources efficiently, and mitigate risks effectively. Predictive analytics also help in budget management by highlighting potential cost overruns early in the project lifecycle.

AI-powered tools have transformed how teams communicate and collaborate. Virtual assistants like chatbots facilitate instant communication by providing answers to frequently asked questions, scheduling meetings, and sharing project updates. These tools ensure that team members are always informed and aligned, even in distributed or remote work environments. Additionally, AI-driven platforms like Microsoft Teams or Slack enhance collaboration by integrating with other project management tools, allowing teams to access all project-related data in one place. Natural Language

Processing (NLP) capabilities further improve communication by analyzing team feedback and identifying sentiment trends, enabling managers to address potential conflicts early.

AI assists in resource management by analyzing data to determine the best way to allocate resources. For example, AI algorithms can match team members to tasks that align with their expertise and track performance metrics to ensure optimal productivity. Resource optimization tools also monitor resource utilization in real time, allowing managers to adjust allocations dynamically as project needs change. This ensures that resources are used efficiently, reducing waste and improving overall project outcomes.

AI plays a crucial role in identifying and managing risks in projects. Machine learning models can analyze past projects to detect patterns associated with failures or delays. By recognizing these patterns, AI can predict potential risks and suggest mitigation strategies. For instance, AI systems can assess supplier reliability, monitor market trends, and analyze team performance metrics to flag issues that might jeopardize project success. Managers can then implement contingency plans or make adjustments to avoid project derailment.

Artificial Intelligence is reshaping the landscape of team and project management by automating tasks, providing predictive insights, and improving collaboration. While challenges such as ethical considerations and implementation barriers exist, the benefits of AI in enhancing efficiency, decision-making, and team performance are undeniable. As organizations continue to innovate and adopt AI, project managers will need to embrace these tools to stay competitive and drive successful outcomes in an increasingly complex and dynamic business environment.

While researching the topic, we identified the following problems and expressed our scientific proposals to them, which include:

1. Many organizations face resistance from employees and managers reluctant to adopt AI tools due to fear of job displacement, lack of understanding, or skepticism about AI's capabilities.

Our solution: Education and Training: Offer comprehensive training programs to familiarize team members with AI tools and demonstrate their value. Research shows that employee buy-in increases when they understand how AI supports rather than replaces their roles.

Change Management Frameworks: Implement structured change management processes, such as Kotter's 8-Step Model, to guide teams through the transition. Highlight quick wins and success stories to build trust and acceptance.

2. AI systems may inherit biases from their training data, leading to unfair or inaccurate recommendations, particularly in task assignments or performance evaluations.

Our solution: Bias Auditing: Regularly audit AI models using techniques like fairness metrics and bias detection algorithms to identify and mitigate biases. Studies recommend employing diverse datasets to improve algorithmic fairness. Ensure that critical decisions, such as performance evaluations, involve human review to counterbalance potential algorithmic biases. Combining AI insights with human judgment creates more balanced outcomes.

3. AI systems often handle sensitive project and team data, raising concerns about data breaches and regulatory compliance (e.g., GDPR, CCPA).

Our solution: Use advanced encryption techniques for data storage and transmission to protect sensitive information.

Implement differential privacy methods to ensure that individual data points remain anonymous while enabling useful data analysis.

Ensure all stakeholders are trained on data protection regulations and best practices to maintain compliance.

4. The cost of implementing AI-powered project management systems can be prohibitive for smaller organizations.

Our solution: Leverage scalable, cloud-based AI tools with flexible pricing models to minimize upfront costs. For example, using platforms like Monday.com or ClickUp allows smaller teams to access AI capabilities without significant investment.

Utilize open-source AI frameworks (e.g., TensorFlow, PyTorch) to develop customized, cost-effective solutions tailored to specific organizational needs.

By addressing these challenges with scientifically informed solutions, organizations can harness the full potential of AI in team and project management while mitigating risks. This balanced approach not only ensures successful implementation but also fosters trust and long-term sustainability in AI-driven management practices.

Conclusions and suggestions. Artificial Intelligence (AI) is a transformative tool in team and project management, offering solutions that enhance efficiency, collaboration, and decision-making. From task automation and predictive analytics to improved communication and resource optimization, AI provides project managers with powerful capabilities to navigate complex challenges. However, its integration is not without hurdles, such as resistance to change, data privacy concerns, algorithmic biases, and high implementation costs.

Successful adoption of AI in project management requires a balanced approach that leverages its strengths while addressing potential risks. Ethical considerations and

human oversight are essential to ensure that AI is used responsibly and effectively. The integration of AI into management practices represents a shift toward more data-driven and adaptive approaches, enabling organizations to achieve their goals with greater agility and precision.

Offers:

To maximize the benefits of AI in team and project management, organizations should consider the following recommendations:

- Equip team members and project managers with the knowledge and skills to use AI tools effectively. Training programs should focus on both technical proficiency and ethical considerations.
- Start with scalable, cloud-based tools to minimize initial costs and disruptions. Gradually expand AI applications as organizational confidence and capabilities grow.
- Develop and adhere to ethical frameworks for AI implementation. Ensure transparency, fairness, and accountability in all AI-driven processes.
- Implement advanced data protection protocols, including encryption and compliance with regulations, to safeguard sensitive project and team information.
- Combine AI's analytical power with human intuition and creativity to make more balanced and informed decisions. This approach prevents over-reliance on AI while maintaining human oversight.

By implementing these strategies, organizations can unlock AI's full potential in team and project management, driving innovation, improving efficiency, and achieving sustainable success in an increasingly complex and competitive world.

REFERENCES:

1. **PMI (Project Management Institute)** (2021). AI Innovates Project Management: A PMI Research Report. Retrieved from [PMI.org](https://pmi.org)
2. Müller, R., Drouin, N., & Sankaran, S. (2019). Organizational Project Management: Theory and Implementation. Routledge.
3. McKinsey & Company. (2020). The Future of Work: The Impact of AI on Project Management. Retrieved from [McKinsey.com](https://mckinsey.com)
4. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future. W.W. Norton & Company.
5. IEEE Global Initiative on Ethics of Autonomous and Intelligent Systems. (2019). Ethically Aligned Design, First Edition: A Vision for Prioritizing Human Well-being with Autonomous and Intelligent Systems. Retrieved from [IEEE.org](https://ieee.org)

6. Smith, M. A., & Kumar, R. (2020). "Applications of Artificial Intelligence in Project Management: A Systematic Review." *International Journal of Project Management Studies*, 38(2), 45-61.
7. Gartner Research. (2022). AI-Powered Project Management Tools: Trends and Challenges. Retrieved from [Gartner.com](https://www.gartner.com)
8. Davenport, T. H., & Kirby, J. (2018). *Human + Machine: Reimagining Work in the Age of AI*. Harvard Business Review Press.
9. Villani, C. (2018). *For a Meaningful Artificial Intelligence: Towards a French and European Strategy*. Report for the French Government.
10. KPMG. (2021). *Emerging Technologies in Project Management: How AI is Changing the Field*. Retrieved from [KPMG.com](https://www.kpmg.com)

SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND ESG FACTORS IN CORPORATE GOVERNANCE

Tangirov Abduxolik Egamovich

Candidate of Economic Sciences,

Associate Professor, PhD,

Samarkand Institute of Economics and Service

E-mail: tangarov57@bk.ru Tel: (91) 520-69-54

Rafiqjonov Damir Raxim o'g'li,

student of the Faculty of Economics of the

Samarkand Institute of Economics and Service

Abstract: This article explores the role of sustainable development and Environmental, Social, and Governance (ESG) factors in shaping contemporary corporate governance. As global challenges such as climate change, social inequality, and corporate accountability increase in significance, companies are being pressed to integrate sustainability into their business models. The paper analyzes the importance of ESG factors in guiding corporate strategies and decision-making processes that promote long-term value creation, risk management, and ethical business practices. It reviews current trends, regulations, and case studies of organizations that have successfully embedded ESG principles into their governance structures. The article concludes with discussions on the challenges and opportunities faced by businesses transitioning toward sustainability-driven governance, highlighting the need for robust policies, transparency, and stakeholder engagement to achieve sustainable growth.

Keywords: sustainable development, ESG factors, corporate governance, sustainability, ethical business practices, risk management, stakeholder engagement, environmental impact, social responsibility, governance structures, long-term value creation.

Introduction. In the 21st century, sustainable development has emerged as a critical pillar for corporate success and global well-being. Companies worldwide are increasingly recognizing that traditional business practices focused solely on profit maximization are no longer sufficient to ensure long-term viability. To address the growing concerns surrounding environmental degradation, social inequality, and governance failures, businesses are embracing the principles of Environmental, Social, and Governance (ESG) factors as integral components of their corporate strategies.

ESG factors are now pivotal in reshaping how organizations operate, pushing them to align their objectives with broader societal and environmental goals. This shift marks a transition from short-term profit-driven models to more comprehensive approaches that consider the long-term impact on stakeholders, communities, and the planet. Integrating ESG principles into corporate governance enables companies to

build resilience against risks, foster trust among stakeholders, and unlock opportunities for sustainable growth.

This article delves into the role of ESG factors in sustainable development and how they influence corporate governance. It examines the drivers behind this shift, the challenges faced by companies in adopting these practices, and the strategies that can lead to successful implementation. Additionally, the paper highlights how sustainability-focused governance can create shared value and contribute to global efforts to achieve the United Nations' Sustainable Development Goals (SDGs). Through this exploration, we aim to shed light on the importance of ESG-centric governance and its potential to transform the future of business.

Main part. Sustainable development, a term popularized by the 1987 Brundtland Report, refers to meeting the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs. This broad concept encompasses economic growth, social inclusion, and environmental protection, positioning these aspects as interconnected and essential for a resilient global society. Sustainable development within corporate governance ensures that businesses operate with a long-term vision that integrates environmental, social, and governance (ESG) factors into their core strategies.

ESG factors have become integral to how companies structure their policies and strategies. They help businesses identify opportunities, manage risks, and create value while contributing positively to society and the environment. The environmental aspect deals with a company's impact on nature, such as carbon emissions, resource use, and pollution. The social component involves labor practices, human rights, community engagement, and customer satisfaction. Governance refers to how a company is managed, with emphasis on transparency, leadership integrity, executive pay, and shareholder rights.

Incorporating ESG into corporate governance has shifted the traditional focus from short-term profitability to sustainable growth. This approach not only improves the company's reputation but also enhances long-term value creation and mitigates risks. Companies with strong ESG practices tend to attract more investment, as they are perceived as more stable and future-oriented. For example, companies with robust environmental strategies are better positioned to respond to regulations and avoid penalties associated with pollution or unsustainable practices.

Governance plays a central role in this integration. A well-established corporate governance structure ensures that ESG policies are not only adopted but effectively implemented. This includes clear accountability mechanisms, regular auditing, and transparent reporting. Boards of directors play a critical role in ensuring that ESG criteria are embedded in strategic planning and decision-making processes.

Despite the recognition of the benefits of ESG integration, many companies face significant challenges:

One of the most pressing challenges is the inconsistency in ESG reporting standards. Without universal metrics, it becomes difficult for investors and stakeholders to assess the true sustainability performance of an organization. Companies may use different frameworks, such as the Global Reporting Initiative (GRI) or the Sustainable Accounting Standards Board (SASB) standards, which can lead to discrepancies in data comparability.

Solution: The global push for standardizing ESG reporting, such as the International Financial Reporting Standards (IFRS) Foundation's work on sustainability disclosure standards, is a positive step. A unified global standard would help ensure consistency, comparability, and credibility in ESG reporting. Academic studies suggest that harmonizing reporting frameworks will improve stakeholder trust and investment decisions.

The phenomenon of greenwashing, where companies exaggerate their environmental initiatives to appear more eco-friendly than they are, poses a significant risk. Greenwashing can mislead stakeholders and undermine trust in genuine sustainability efforts.

Solution: Third-party audits and certifications from recognized sustainability organizations can help validate a company's claims. Research into consumer and investor behavior shows that transparency and verified claims are essential for building credibility. Additionally, policies enforcing stricter penalties for misleading sustainability claims can help curb greenwashing.

Companies often face pressure to deliver immediate financial returns to shareholders, which can conflict with the long-term nature of ESG investments. Sustainable practices may require upfront costs that don't yield instant financial benefits, deterring some companies from prioritizing them.

Solution: Linking executive compensation and company performance to long-term ESG goals can align incentives with sustainable growth. Studies have demonstrated that firms that incorporate long-term value metrics into their incentive structures experience higher shareholder satisfaction and long-term profitability. Integrating ESG criteria into risk management frameworks can also highlight how sustainable practices contribute to financial resilience.

For companies to successfully embed ESG principles into their corporate governance, they need to adopt a comprehensive and strategic approach:

The commitment to sustainability should be embedded within the organization's culture. This means training employees, fostering leadership buy-in, and promoting

policies that reinforce ESG values at all levels. When sustainability becomes part of the corporate DNA, it is more likely to drive consistent, long-term practices.

Engaging stakeholders across the value chain, from suppliers to consumers, ensures that ESG initiatives are comprehensive and mutually beneficial. Companies must maintain open channels of communication, share progress through regular reports, and invite stakeholder feedback. Research on stakeholder theory shows that businesses that actively engage with their stakeholders are better equipped to identify risks and opportunities related to ESG factors.

Technology can play a significant role in enhancing ESG practices. For instance, data analytics and AI can enable real-time monitoring of environmental impacts and streamline reporting processes. Blockchain technology can increase transparency in supply chain management, ensuring that the practices of suppliers align with a company's ESG standards.

The role of academia and research is essential in creating solutions for ESG challenges:

Development of ESG Performance Models: Scientists and economists can develop models using big data and AI to predict ESG-related risks and returns. Such predictive models can guide decision-making and highlight areas where improvements are needed.

Behavioral Studies on ESG Decision-Making: Research into behavioral economics can help businesses understand the decision-making processes that lead to sustainable practices. This knowledge can shape training programs and incentive structures that encourage ESG-friendly behavior.

Incorporation of ESG Education in Business Curricula: Universities and business schools should integrate ESG-focused courses into their programs. This would prepare future business leaders to prioritize sustainability as a key component of their strategic vision.

Several companies have set benchmarks in ESG integration, showcasing the effectiveness of well-executed strategies:

Unilever has demonstrated leadership through its Sustainable Living Plan, which aims to double the size of its business while reducing its environmental footprint. This commitment has positioned the company as a leader in sustainable practices and a model for integrating ESG factors into corporate governance.

Patagonia is known for its environmental activism, where its business practices align with its core values of environmental conservation. By openly communicating its ESG initiatives and transparently reporting on progress, Patagonia has built strong trust and brand loyalty.

The integration of ESG factors into corporate governance is essential for sustainable development and long-term corporate success. Although challenges such as inconsistent reporting, greenwashing, and the tension between short-term profitability and long-term goals exist, they are surmountable through strategic actions and scientific solutions. Companies must embed ESG principles into their culture, engage stakeholders meaningfully, and leverage technology for innovation. With ongoing academic research and the adoption of universal frameworks, businesses can navigate these challenges and play a pivotal role in achieving global sustainability objectives.

Conclusions and suggestions. The integration of sustainable development and ESG (Environmental, Social, and Governance) factors into corporate governance is no longer just a strategic advantage but a necessity for long-term success and resilience in the modern business landscape. The growing awareness of climate change, social justice issues, and ethical corporate practices has elevated the importance of embedding ESG considerations into all facets of business operations. This shift requires commitment from both leadership and stakeholders to create a culture where sustainability is central to decision-making processes.

Recommendations:

✚ Governments and international organizations should support the development of standardized ESG reporting metrics. Aligning on universal reporting frameworks would reduce inconsistencies and allow for better comparison and analysis of ESG performance across industries and borders.

✚ Implementing stricter regulations to prevent greenwashing and ensure truthful representation of a company's sustainability practices is vital. This could include mandatory third-party verification of ESG claims and penalties for misleading communications.

✚ Linking executive pay and incentives to long-term ESG targets can align leadership incentives with sustainability objectives. This approach encourages leaders to prioritize sustainable practices that will benefit the company in the long run.

✚ Companies should foster a workplace culture that emphasizes the importance of sustainability. Training programs, awareness campaigns, and incentives for innovative, sustainable practices can empower employees to contribute actively to ESG initiatives.

✚ Companies must maintain open and transparent lines of communication with all relevant stakeholders to keep them informed and involved in ESG efforts. Regular updates, public disclosures, and stakeholder consultations can help reinforce trust and support.

By implementing these recommendations, companies can build more robust governance structures that align with the principles of sustainable development. This will not only help them thrive in an evolving market but also contribute positively to broader global efforts for a more sustainable and equitable future.

REFERENCES:

1. Brundtland, G. H. (1987). Our Common Future. Oxford University Press.
2. Global Reporting Initiative (GRI). (2023). Sustainability Reporting Standards.
3. Sullivan, R., & Mackenzie, C. (Eds.). (2017). Responsible Investment: Guide to ESG and Sustainable Finance. Routledge.
4. Eccles, R. G., & Klimenko, S. (2019). "The Investor Revolution." Harvard Business Review.
5. Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). "Creating Shared Value." Harvard Business Review.
6. International Financial Reporting Standards (IFRS) Foundation. (2022). Sustainability Disclosure Standards.
7. Teece, D. J. (2010). "Business Models, Business Strategy and Innovation." Long Range Planning.
8. Bebbington, J., & Unerman, J. (2018). Sustainability Accounting and Accountability. Routledge.
9. Freeman, R. E., Harrison, J. S., & Wicks, A. C. (2007). Managing for Stakeholders: Survival, Reputation, and Success. Yale University Press.
10. Serafeim, G. (2020). "Social Impact and Corporate Strategy." Harvard Business School Working Paper.

OZOD SHAROFIDDINOV ADABIY TANQIDCHI

Mahammatova Sevinch

O'zbekiston jurnalistika va ommaviy kommunikatsiyalar universiteti

Teleradio jurnalistikasi yo'nalishi 1-kurs talabasi

Annotatsiya: Ozod Sharafiddinov maqolalari o'zbek adabiyoti tarixini o'rganish va hozirgi adabiy jarayonlarni tushunish uchun bebaho manba hisoblanadi. U nafaqat adabiy asarlar, balki adabiyotning ijtimoiy hayotdagi o'rniga ham alohida urg'u bergan.

Kalit so'zlar: Ozod Sharafiddinov, maqola, tanqid.

Ozod Sharafiddinov (1929–2005) – O'zbekistonning taniqli adabiyotshunosi, tanqidchisi, tarjimoni va ma'rifatparvar ziyolisi. U o'z faoliyati davomida o'zbek adabiyoti, tanqidiy fikr va tarjimonlik sohalarida muhim iz qoldirgan. Sharafiddinovning ijodi va ilmiy ishlari O'zbekiston madaniyatida yuqori baholanadi. Ozod Sharafiddinovning adabiyotshunoslik sohasidagi ishlari o'zbek tanqidchiligi rivojida muhim ahamiyatga ega. U yangi yozuvchi va shoirlarni kashf qilish, ularning ijodini yoritish va baholash bilan shug'ullangan. Sharafiddinov adabiyotning o'zgaruvchanligi, yozuvchining zamon va jamiyat oldidagi mas'uliyati haqida chuqur tahliliy fikrlar bildirgan. Sharafiddinov jahon adabiyoti durdonalarini o'zbek tiliga tarjima qilib, xalqni jahon madaniyati bilan tanishtirishga ulkan hissa qo'shgan. Tarjima qilgan asarlar orasida F. Kafka, L. Tolstoy, F. Dostoyevskiy, M. Gorkiy kabi buyuk adiblarning asarlari bor. Tarjimon sifatida u original asarlarning mazmunini va uslubiy tozaligini saqlashga katta e'tibor bergan.

Ozod Sharafiddinov O'zbekistonda tanqidchilik va adabiyotshunoslikning yetakchi vakillaridan biri sifatida tanilgan. Uning adabiy tanqid sohasidagi ishlari o'zbek adabiyoti va madaniyatining rivojlanishida katta o'rin tutadi. Sharafiddinov nafaqat o'z zamonidagi adabiy jarayonlarni tahlil qilish, balki yangi iste'dodlarni kashf etish va milliy adabiyotni boyitish uchun ulkan hissalar qo'shgan. U o'zbek adabiy tanqidchiligiga yangicha qarash va tahlil usullarini olib kirdi. Adabiyotning xalq hayoti va ma'naviyatini aks ettiruvchi kuch ekanligini ta'kidladi. Tanqidida faqat asarning kamchiliklarini izlash emas, balki uning yutuqlari, badiiy qiymatini aniqlashga alohida e'tibor qaratdi. Sharafiddinov adabiy asarni baholashda adolatli va xolis yondashuvni asosiy mezon deb bilgan. Asarlarni baholashda u ularning badiiy-estetik sifatlari va insoniyat ma'naviy qadriyatlariga xizmat qilish darajasiga asoslangan. U o'zbek yozuvchilari, jumladan Abdulla Qahhor, Oybek, Abdulla Oripov va boshqa ijodkorlarning asarlarini tahlil qilib, ularning milliy adabiy rivojlanishdagi o'rnini

belgilashga yordam bergan. Sharafiddinov yozuvchilar ijodida insonparvarlik va xalqparvarlik g'oyalarining aks ettirilishiga alohida e'tibor qaratdi. Yosh adiblarning ijodini targ'ib qilish va ularga yo'l-yo'riq ko'rsatish Sharafiddinov faoliyatining muhim qismi bo'lgan. U yosh ijodkorlarning milliy qadriyatlar va badiiy an'analarga mos keluvchi ijodiy yondashuvlarini rivojlantirishga undagan.

Ozod Sharafiddinov o'z tanqidiy ishlari orqali o'zbek adabiyotida quyidagi masalalarga e'tibor qaratgan:

1. Milliy adabiyotning rivoji. Milliy adabiy jarayonning jahon adabiyoti bilan uyg'unligini tahlil qilgan. Milliy til va adabiy obrazlarning boyligini ko'rsatgan.
2. Adabiyot va hayot. U adabiyotning inson hayotidagi o'rni, jamiyatni tarbiyalash va ma'naviy yuksaltirishdagi roli haqida chuqur mulohazalar bildirgan.
3. Adabiy an'ana va innovatsiya. Sharafiddinov tanqidiy asarlarida adabiyotning milliy an'analar bilan uyg'unlashgan holda yangilanish zarurligini ta'kidlagan.
4. Tanqidda insonparvarlik va xalqparvarlik. U tanqidchilikni insonparvarlik va xalqparvarlik ruhida olib borishga intilgan. Yozuvchi yoki shoirning asarini baholashda xalq manfaatlari bilan uyg'unlikni asosiy mezon deb bilgan.

Asosiy tanqidiy asarlari: "Adabiyot va hayot". Bu asarda adabiyotning jamiyat hayotidagi o'rni va adabiy jarayonlarning inson ma'naviy kamolotiga ta'siri tahlil qilingan. "Adabiy obrazlar va zamonaviylik" Adabiyotdagi obrazlarning zamonaviylik ruhida yaratilishi va ularning o'quvchiga ta'sirini ko'rsatgan. "Adabiyot va badiiy ijod"

Yozuvchilar va shoirlarning badiiy ijodlarini batafsil tahlil qilib, ularning ijodiy xususiyatlarini ochib bergan. U adabiy asarlarni yuzaki emas, balki mazmun, shakl, va uslub nuqtai nazaridan chuqur tahlil qilgan. Sharafiddinov doimo xolis fikr yuritishga intilgan va ijodkorning shaxsiyatidan ko'ra uning asarini baholashni muhim deb bilgan. Uning tanqidiy fikrlari doimo ilmiy dalillarga va adabiyot nazariyasiga asoslangan. Ozod Sharafiddinovning adabiy tanqidchilik sohasidagi ishlari o'zbek adabiyoti rivojiga ulkan ta'sir ko'rsatgan. U zamonaviy o'zbek tanqidchiligiga ilmiylik, badiiylik va chuqurlik olib kirgan. O'zbek adabiy tanqidchilik maktabining shakllanishida uning o'rni katta.

Sharafiddinovning ijodiy merosi nafaqat o'zbek adabiyoti, balki jahon adabiy tanqidchiligida ham ahamiyatlidir. U o'z ijodi orqali o'zbek adabiyotining xalqaro miqyosda tanilishiga xizmat qilgan.

Ozod Sharafiddinovning maqolalari o'zbek adabiyotshunosligi va tanqidchiligida katta o'rin egallaydi. U o'z maqolalari orqali adabiy jarayonlarni tahlil qilish, yozuvchi va shoirlarning ijodini baholash, jahon adabiyoti bilan milliy adabiyotni qiyoslash kabi muhim masalalarga to'xtalgan. Sharafiddinovning maqolalari o'zining ilmiy asoslanganligi, badiiy tahlili va zamonaviyligi bilan ajralib turadi.

1. "Adabiyot va hayot". Ushbu maqolada adabiyotning inson hayotidagi roli va jamiyatni tarbiyalashdagi o'рни haqida fikrlar bayon etilgan. Milliy va jahon adabiyotining rivojlanish yo'nalishlari tahlil qilingan.

2. "Adabiy tanqid va zamonaviylik". Tanqidning adabiy jarayonlarda tutgan o'рни, uning yozuvchi va o'quvchi o'rtasidagi munosabatlarni shakllantirishdagi roli haqida yozilgan. Tanqidning zamonaviy adabiyotga ta'siri muhokama qilingan.

3. "O'zbek adabiyotining milliy xususiyatlari" O'zbek adabiyotidagi milliy ruh va an'anaviylik masalalari. Milliylik va jahon adabiyoti o'rtasidagi aloqalar haqida mulohazalar.

4. "Yozuvchi va mas'uliyat" Yozuvchi va shoirlarning jamiyat oldidagi ma'naviy va axloqiy mas'uliyati haqida yozilgan. Yozuvchining asarlarida xalq dardini ifodalash muhimligi ta'kidlangan.

5. "Badiiy obrazning kuchi" Adabiyotdagi obrazlar va ularning o'quvchiga ta'sir kuchi haqida yozilgan. Obrazlarning real hayotdagi prototiplari bilan aloqasi muhokama qilingan.

6. "Tarjima va tarjimonlik san'ati" Tarjima qilinadigan asarlarning milliy adabiy madaniyatga ta'siri haqida. Tarjimonning asar mohiyatini saqlashdagi mas'uliyati va mahorati haqida mulohazalar.

7. "Jahon adabiyoti va o'zbek adabiyoti" Jahon va milliy adabiyot o'rtasidagi o'zaro ta'sir, ularning rivojlanishga ta'siri haqida yozilgan maqola. Uning maqolalari chuqur ilmiy tahlil asosida yozilgan. Asarlarni baholashda shaxsiy fikrlardan ko'ra ob'ektiv yondashuvni afzal ko'rgan. O'sha davr adabiy jarayonlarini dolzarb mavzularda yoritgan. Har bir maqola ma'naviyat va axloq masalalarini ham qamrab olgan.

Ozod Sharafiddinov maqolalari o'zbek adabiyoti tarixini o'rganish va hozirgi adabiy jarayonlarni tushunish uchun bebaho manba hisoblanadi. U nafaqat adabiy asarlar, balki adabiyotning ijtimoiy hayotdagi o'rniga ham alohida urg'u bergan. Sharafiddinovning maqolalari bugungi kunda ham o'z dolzarbligini yo'qotmagan va o'zbek adabiyotining ilmiy asoslarini mustahkamlashda davom etmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. https://uz.wikipedia.org/wiki/Ozod_Sharafiddinov
2. <https://n.ziyouz.com/portal-haqida/xarita/o-zbek-ziyolilari/ozod-sharafiddinov-1929-2005>
3. <https://akademiklar.uz/sharafiddinov-ozod>
4. http://mustaqillik.uz/pages/Ozod_Sharafiddinov
5. <https://kh-davron.uz/yangiliklar/muborak-kin/ozod-sharafiddinov-uch-maqola.html>

OTA-ONALAR VA O'QITUVCHILAR HAMKORLIGI: OTA-ONALARNING TA'LIMDAGI ROLI VA TA'SIRI

Z.D.Abralova - TDPU, katta oqituvchi

M.N.Berdinazarova - TDPU, talaba

D. Mo'minjonova - TDPU, talaba

Annotatsiya. Maqolada ota-onalar va o'qituvchilar o'rtasidagi samarali muloqot, o'quvchilarning motivatsiyasini oshirish va ta'lim jarayonida qo'llab-quvvatlashning muhimligi ko'rsatiladi. Shuningdek, ota-onalarning ta'limda faol ishtirok etishining ijtimoiy va emotsional jihatlari ham yoritiladi. Ushbu tadqiqot ota-onalar va o'qituvchilar o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish uchun strategiyalarni taklif etadi va ta'lim tizimining yaxshilanishiga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: ota-ona, ta'lim, o'qituvchi, hamkorlik, sifat.

PARENT-TEACHER PARTNERSHIP: THE ROLE AND INFLUENCE OF PARENTS IN EDUCATION

Abstract. The article shows the importance of effective communication between parents and students, increasing the motivation of children and supporting them in the educational process. Social and emotional aspects of parental involvement in education are also covered. This research suggests strategies to strengthen parent-student partnerships and serve to improve the education system.

Key words: parent, education, teacher, collaboration, quality.

ПАРТНЕРСТВО РОДИТЕЛЕЙ И УЧИТЕЛЕЙ: РОЛЬ И ВЛИЯНИЕ РОДИТЕЛЕЙ В ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация. В статье показана важность эффективного общения родителей и учащихся, повышения мотивации детей и поддержки их в образовательном процессе. Также рассматриваются социальные и эмоциональные аспекты участия родителей в образовании. Это исследование предлагает стратегии по укреплению партнерства родителей и учеников и совершенствованию системы образования.

Ключевые слова: родители, образование, педагог, сотрудничество, качество.

Bugungi kunda ota-onalar har bir bolaga katta e'tibor qaratishlari lozim, ular darsdan keyin nima bilan mashg'ul bo'layotganligini va nimaga qiziqishlari borligini tekshirib shunga qarab ularni biror bir kasbga yo'naltirishlari lozim. Bolaning

kelajakda qanday inson bo'lishida ota-onaning hissasi kattadir. Shu bilan birgalikda o'qituvchi ham ota-ona bilan birgalikda bolani qo'llab-quvvatlasa, kelgusida bolani katta yutuqlarga erishishiga katta zamin yaratgan bo'ladi. Umumta'lim tashkilotining o'quvchilarning oilalari bilan hamkorligining maqsadlari va shartlari o'zaro munosabatlarni tashkil etishning muhim tarkibiy qismidir. Ularning yutug'i ta'lim tashkilotining ota-onalar bilan hamkorlik qilish shakllari va usullariga, ularning birgalikdagi muloqotini va faoliyatini tashkil etish usullariga bog'liq. Hamkorlikning turli shakllari va usullarini tanlash maktab tomonidan amalga oshiriladi va ushbu bosqichda hal qilinishi kerak bo'lgan muayyan vazifalarga, ota-onalarning qiziqishlari va intilishlariga, shuningdek, ushbu davrda jamiyatning rivojlanish darajasiga bog'liq. Guruh va jamoaviy hamkorlikning asosiy shakllari quyidagilardan iborat: maktab miqyosida va sinfda ota-onalar yig'ilishi, maktab tadbirlari, konsertlar o'tkazish; ochiq kunlar (ota-onalar kuni), ota-onalar qo'mitasining tematik konferensiyalarini tashkil etish va ular bilan yaqindan hamkorlik qilish; ota-onalarning ijodiy guruhlar bilan ishlash, savol-javob kuni; maktab ma'muriyati, pedagogik jamoa bilan ota-onalarning uchrashuvlarini tashkil etish; ota-onalar uchun ma'ruzalar, seminarlar, treninglar, o'quv filmlarini ko'rish va keyingi muhokamalar va h.k.

Shunday qilib, aytishimiz mumkinki, umumta'lim muassasasi va oila o'rtasidagi hamkorlikning barcha shakllarining mazmuni o'quvchilarning barkamol rivojlanishiga qaratilgan faol ta'lim, o'zaro ta'sirni amalga oshirishdan iboratdir. O'qituvchilar va ota-onalarning to'g'ri tashkil etilgan o'zaro aloqasi bolani yaxshiroq tushunishga, oilada va maktabda shaxsiy ta'lim muammolarini hal qilishning eng maqbul usullarini topishga yordam beradi. O'qituvchi esda tutishi kerakki, u foydalanadigan barcha shakllar bolalar, ota-onalar va maktab o'rtasida ishonchli munosabatlarni o'rnatishga, ularni bir jamoaga birlashtirishga, ularning muammolarini bir-birlari bilan bo'lishish va birgalikda hal qilish zarurligini tarbiyalashga qaratilgan bo'lishi kerak. Ba'zi hollarda oila va maktab hamkorligida vujudga keladigan muammolarni kuzatish mumkin. Uning asosiy sabablari quyidagilardan iborat: ota-onalarning pedagogik va psixologik savodsizligi; ta'limning qattiq stereotiplari; muloqotga kirishayotgan ota-ona va o'qituvchining shaxsiy xususiyatlari.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ota-onalar bolalari bilan birgalikda ishlab ularning uyga vazifalariga yordamlashganlarida, o'quvchilar ko'pincha yaxshiroq baholar oladi, maktabga ko'proq qatnashadi va yaxshi xulq-atvor egasiga aylanadi. Bolalariga yordamlashib ularni qo'llab-quvvatlovchi ota-onalar farzandlarining kelajagiga befarq bo'lmagan ota-onalardir.

Shunday qilib, umumiy ta'lim muassasasi va oila o'rtasidagi hamkorlikning barcha shakllarining mazmuni o'quvchilarning barkamol rivojlanishiga qaratilgan faol ta'limni yaratishdan iboratdir. O'qituvchilar va ota-onalarning to'g'ri tashkil etilgan

o‘zaro aloqasi bolani yaxshiroq tushunishga, oilada va maktabda shaxsiy ta’lim muammolarini hal qilishning eng maqbul usullarini topishga yordam beradi. O‘qituvchi esda tutishi kerakki, u foydalanadigan barcha shakllar bolalar, ota-onalar va maktab o‘rtasida ishonchli munosabatlarni o‘rnatishga, ularni bir jamoaga birlashtirishga, ularning muammolarini bir-birlari bilan bo‘lishish va birgalikda hal qilish zarurligini tarbiyalashga qaratilgan bo‘lishi kerak. Oila va maktab hamkorligi maktab hayoti davomidagi uzluksiz jarayondir. Ota-onalar va o‘qituvchilar o‘rtasidagi yaxshi muloqot emotsional ehtiyojlarni va xulq-atvor muammolarini hal qilishga yordam beradi. Bu birlashuv bolalarni yaxshi tarafga o‘rishini qo‘llab- quvvatlashi mumkin. Ota-onalar va o‘qituvchilar hamkorligi bolalarning muvaffaqiyatga erishishi uchun qulay ta’lim muhitini yaratishda juda muhimdir. Ota-onalarning muhim rollarini tushunib, uy va maktab o‘rtasida hamkorlikni rag‘batlantirish orqali biz barcha o‘quvchilarni muvaffaqiyatga erishtirishimiz mumkin. Birgalikda ishlash nafaqat individual ta’limni yaxshilaydi, balki bolalarimizning kelajagiga qaratilgan katta imkoniyatlarni ham yaratadi. Biz bolaga qancha ta’lim - tarbiya bersak va ularni fikrlarini, dunyoqarashlarini qo‘llab – quvvatlasak, kelajakda ularni yetuk kasb egalari bo‘lib chiqishiga katta zamin yaratgan bo‘lamiz.

Adabiyotlar ro‘yxati:

1. Гаврилычева Г. Ф. Социальное партнерство семьи и школы //Начальная школа. – 2013. – №. 12. – С. 36-41.
2. Попова М.Н. Сотрудничество семьи и школы как педагогическая проблема //Научное мнение. Санкт-Петербург. – 2015. - №4. - С.72-74.

BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARINI AXBOROT TEKNOLOGIYASINI HAMKORLIK ASOSIDA SHAKLLANTIRISH

*O'zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti o'qituvchisi
S.Qulmurodova.3-bosqich talabasi - Sh.Ahmatov*

Annatsiya: Ushbu maqolada Ta'limning maqsadi jamiyat ehtiyojiga mos ravishda shakllanishi. Ta'limni o'quvchilarda mustaqil fikrlash, og'zaki va yozma savodxonlikni oshirish, mantiqiy tafakkurni rivojlantirish orqali ularning muloqot madaniyati takomillashtirish borasida so'z boradi.

Kalit so'zlar: Ta'lim, dars, ta'lim-tarbiya, jamiyat, ehtiyoj, shaxs, ma'naviyat, tafakkur, rivojlantirish

Ta'lim jarayonida o'qituvchi va o'quvchilarning dars paytidagi hamkorligi, o'quvchilarning mustaqil ishlashi, sinfdan tashqari ishlar shaklida ta'lim va tarbiya masalalari hal etiladi. Ta'limning maqsadi jamiyat ehtiyojiga mos ravishda shakllanadi. Shunday ekan, ta'lim-tarbiya maqsadi mos va mutanosib bo'lishi kerak. Ilmiy adabiyotlarda ta'limning maqsadi imkoniyatlaridan to'g'ri, aniq, o'rinli foydalanish ko'nikma va malakalarini hosil qilish, mantiqiy-ijodiy tafakkurni rivojlantirish, kommunikativ savodxonlikni oshirish, milliy g'oyani singdirish, sharqona tarbiyani shakllantirish, shaxsni ma'naviy boyitishdan iboratligi ta'kidlangan. Ta'limiy maqsad asosida o'quvchilarda mustaqil fikrlash, og'zaki va yozma savodxonlikni oshirish, mantiqiy tafakkurni rivojlantirish orqali ularning muloqot madaniyati takomillashtiriladi. Tarbiyaviy maqsad asosida esa ma'naviy, g'oyaviy, nafosat tarbiyasi beriladi. Til o'rganish jarayonida xalqning madaniy-axloqiy qadriyatlariga yaqinlashtirish imkoni paydo bo'ladi.

Ma'lumki, ta'limda ilg'or pedagogik va yangi axborotlar texnologiyalarini tatbiq etish o'quv mashg'ulotlarining samaradorligini oshiribgina qolmay, ilm-fan yutuqlarini amaliyotda qo'llash orqali mustaqil va mantiqiy fikrlaydigan, har tomonlama barkamol yuksak ma'naviyatli shaxsni tarbiyalashda muhim ahamiyat kasb etadi. Hozirgi kunda ta'lim jarayonida interfaol metodlar va axborot texnologiyalarini o'quv jarayonida qo'llashga bo'lgan qiziqish kundan-kunga ortib bormoqda. Bunday bo'lishining sabablaridan biri, shu vaqtgacha an'anaviy ta'limda o'quvchilar faqat tayyor bilimlarni egallashga o'rgatilgan bo'lsa, zamonaviy texnologiyalardan foydalanish esa ularni egallayotgan bilimlarini o'zlari qidirib topish, mustaqil o'rganish va fikrlash, tahlil qilish, hatto yakuniy xulosalarni ham o'zlari keltirib chiqarishga o'rgatadi. O'qituvchi bu jarayonda shaxs rivojlanishi, shakllanishi, bilim olishi va tarbiyalanishiga sharoit yaratadi va shu bilan bir qatorda boshqaruvchilik,

yo'naltiruvchilik funksiyasini bajaradi. Bugungi kunda ta'limda «Aqliy hujum», «Fikrlar hujumi», «Tarmoqlar» metodi, «Sinkveyn», «BBB», «Beshinchisi ortiqcha», «6x6x6», «Bahs-munozara», «Rolli o'yin», FSMU, «Kichik guruhlarda ishlash», «Yumaloqlangan qor», «Zigzag», «Oxirgi so'zni men aytay» kabi zamonaviy texnologiyalar qo'llanmoqda.

Dars mashg'ulotlarida o'yin-topshiriqlarni takrorlash yoki mustahkamlash darslarida foydalanilsa ijobiy natija beradi. O'yin-topshiriqning qaysi bir turini tanlash darsning turiga, sinf o'quvchilarining o'yin-topshiriqlarni bajarishga o'rgatilganlik darajasi, ularning bilim saviyasi, mustaqil ijodiy ishlash imkoniyatlari, o'rganilganlarni xotirada tez tiklay olishi, ijodkorlikning qay darajada shakllanganiga ham bog'liq bo'lishi kerak.

Bugungi kun o'qituvchidan ilg'or pedagogik va yangi axborotlar texnologiyalaridan o'quv jarayonida foydalanishni talab etmoqda. Yuqoridagilardan kelib chiqib, tajribalarimiz asosida dars mashg'ulotlarida interfaol metodlarni qo'llash orqali ta'lim-tarbiya berish yo'llariga doir fikrlarimizni bayon etamiz. O'ylaymizki, u o'quv mashg'ulotlari samaradorligini oshirishda hamkasblarimizga amaliy yordam beradi. Shuningdek, o'quvchilarni o'z yo'nalishini tanlash va mustaqil hayotga tayyorgarlik ko'nikmalarini shakllantirishdek mas'uliyatli vazifani bajarishda ularning yaqin ko'makchilardan biriga aylanadi. Texnologiya va tasviriylar san'at darslarida ham slaydlardan unumli foydalansa bo'ladi. Masalan, rassomlar, rasmlar namunalari, loyiha namunalari, loyiha bosqichlari, qo'l mehnati namunalari va shu kabi mavzularni slayd yordamida namoyish qilish mumkin.

Ma'lumki, boshlang'ich ta'lim-ta'lim tizimining poydevori hisoblanib, o'quvchilarni o'qitish sifati unga bog'liq bo'ladi va bu boshlang'ich maktab o'qituvchisi zimmasiga katta mas'uliyat yuklaydi. Uzoq vaqt davomida ta'lim tizimida boshlang'ich maktab "ko'nikmalar maktabi" bo'lib keldi, ya'ni o'quvchi keyingi ta'lim olish uchun o'qish, yozish, hisoblash kabi asosiy ko'nikmalarni o'zlashtirishi kerak bo'lgan ta'lim bosqichi sifatida qaralgan. Bugungi kunda boshlang'ich maktab boshqacha tasavvur etiladi. Bugungi kunda u ta'lim tizimida bolaning birinchi tajribasi - ta'lim olish kuchlarini sinash joyi bo'lib qolishi kerak. Ushbu bosqichda faollikni, mustaqillikni rivojlantirish, idrok etish faolligini saqlab qolish va bola ta'lim dunyosiga shaxdam kirib borishi uchun sharoitlar yaratish, uning salomatligini va emotsional xususiyatlarini mustahkamlash muhim. Bugungi kunda o'quvchilarning aynan mana shu sifatleri ta'lim jarayoniga AKTni joriy etish bilan rivojlanayotganligining guvohi bo'lmoqdamiz.

AKTni didaktik jihatdan to'g'ri qo'llanilgan hollarda o'quv jarayonini individuallashtirish va differentsatsiyalash uchun cheklanmagan imkoniyatlar paydo bo'lishini ko'rsatdi. Ular o'quvchilarga axborot manbalaridan foydalanish imkonini

beradi, mustaqil ishlar samaradorligini oshiradi, ijodkorlik, malaka va ko'nikmalarni egallash va mustahkamlash uchun umuman yangi imkoniyatlar beradi, ta'limning yangi shakllari va metodlarini amalga oshirishga imkon beradi. Har bir o'quvchida shaxsiy o'quv yo'nalishini rivojlantirishni ta'minlaydi.

O'quv jarayonida uni muvaffaqiyatli bilim olish uchun zarur bo'lgan asosiy jarayonlar sifatida fikrlashni, tasavvurni rivojlantirishga yo'naltirilgan katta o'zgarishlar sodir bo'ladi; o'quvchilarning idrok etish faoliyatlarini samarali tashkil qilish ta'minlanadi. AKT dan foydalanilganda ta'limda shaxsga-yo'naltirilgan yondashuvni amalga oshirish oson bo'lib qoldi, butun o'quv jarayonini samarali tashkil qilish imkoniyati paydo bo'ldi. Dars jarayonida tayyor multimediali mahsulotlari va kompyuter ta'limi dasturlaridan, o'quv va sinfdan tashqari ishlarda Internet tarmog'i vositalaridan foydalanib, multimediali ta'lim dasturlari va taqdimotlar, loyihalar yaratildi. Axborot texnologiyalarini barcha o'quv fanlarda qo'llash mumkin. Darslarda o'quv va o'yin dasturlaridan foydalanish katta samara beradi.

REFERENCES

1. "Multimedia ilovalarining turlari" <http://tami.uz/>
2. Olimov Q.T. Maxsus fanlar bo'yicha elektron darsliklarni yaratishning uslubiy asoslari. G'G' Kasb-hunar ta'limi №2. 2004 y.
3. Rasulov O. Zamonaviy elektron darsliklarning didaktik xususiyatlari Kasb-hunar ta'limi. №5. 2005 y.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-noyabrdagi «O'zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta'lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PF-6108-son Farmoni.

MATEMATIKA O'QITISHNI TASHKIL ETISH VA ZAMONAVIY MATEMATIKA DARSI

Mamatova Zilolaxon Xabibulloxonovna

*Farg'ona davlat universiteti dotsenti, pedagogika
fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)*

Mamarizayeva Asalxon

Farg'ona davlat universiteti talabasi

Annotatsiya: Matematika o'qitishni tashkil etish va zamonaviy matematika darslari ta'lim jarayonida innovatsion metodlarni qo'llash orqali o'quvchilarning matematikaga bo'lgan qiziqishini oshirishga qaratilgan. Tadqiqotning maqsadi — zamonaviy ta'lim yondashuvlari va interaktiv metodlar yordamida o'quvchilarning matematik ko'nikmalarini rivojlantirish. Tadqiqot metodlari sifatida nazariy tahlil, amaliy tajribalar va o'quvchilarning fikrlarini o'rganish usullari qo'llanildi. O'quvchilarning darslarda qanday interaktiv metodlardan foydalanishi, ularning o'zlashtirish darajasi va motivatsiyasi o'rganildi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, interaktiv darslar, guruh ishlari va texnologiyalardan foydalanish o'quvchilarning matematikani o'zlashtirish jarayonini sezilarli darajada yaxshilaydi. O'quvchilarning qiziqishi va motivatsiyasi oshadi, bu esa ularning muvaffaqiyatlariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Zamonaviy matematika darslarini tashkil etishda o'qituvchilarning malakasini oshirish va yangi metodlarni qo'llash zarurligi ta'kidlanadi. Bu usullar o'quvchilarning ta'lim olish sifatini yaxshilash va kelajakda muvaffaqiyatli shaxslar bo'lishlariga yordam beradi.

Kalit so'zlar: Matematika o'qitishni tashkil etish, zamonaviy matematika darslari, matematik ko'nikmalar, interaktiv metodlar, nazariy tahlil, amaliy tajribalar, o'zlashtirish darajasi, motivatsiya, interaktiv darslar, yangi metodlar

Аннотация: Тема организации преподавания математики и современных математических уроков сосредоточена на повышении интереса учащихся к математике через применение инновационных методов в образовательном процессе. Цель исследования заключается в развитии математических навыков учащихся с использованием современных подходов к обучению и интерактивных методов. Методы исследования включают теоретический анализ, практический опыт и изучение мнений учащихся. В исследовании рассматривается, как учащиеся взаимодействуют с различными интерактивными методами во время уроков, их уровень усвоения и мотивация. Результаты показывают, что интерактивные уроки, групповая работа и использование технологий значительно улучшают понимание математики учащимися. Эти

методы повышают интерес и мотивацию студентов, что положительно сказывается на их учебных успехах. В заключение, результаты подчеркивают необходимость повышения квалификации учителей и внедрения новых методов в организацию современных математических уроков. Такие подходы имеют решающее значение для повышения качества образования и поддержки учащихся в становлении успешными личностями в будущем.

Ключевые слова: Организация преподавания математики, современные математические уроки, математические навыки, интерактивные методы, теоретический анализ, практический опыт, уровень усвоения, мотивация, интерактивные уроки, новые методы

Abstract: The topic of organizing mathematics education and modern mathematics classes focuses on enhancing students' interest in mathematics through the application of innovative methods in the educational process. The aim of the research is to develop students' mathematical skills by utilizing contemporary teaching approaches and interactive methods. Research methods include theoretical analysis, practical experiences, and the exploration of students' perspectives. The study investigates how students engage with various interactive methods during lessons, their level of comprehension, and their motivation. The results indicate that interactive lessons, group work, and the use of technology significantly improve students' understanding of mathematics. These methods increase students' interest and motivation, which positively impacts their academic success. In conclusion, the findings emphasize the necessity for teachers to enhance their skills and adopt new methods in organizing modern mathematics classes. Such approaches are crucial for improving the quality of education and supporting students in becoming successful individuals in the future.

Key words: Organization of mathematics education, modern mathematics classes, mathematical skills, interactive methods, theoretical analysis, practical experiences, level of comprehension, motivation, interactive lessons, new methods

KIRISH

Matematika ta'limi — zamonaviy jamiyatda muhim ahamiyatga ega bo'lgan soha. Har bir inson uchun matematik bilimlar nafaqat akademik muvaffaqiyat, balki hayotda muvaffaqiyatli faoliyat yuritish uchun zarurdir. Biroq, matematikani o'qitishda bir qator muammolar mavjud. O'quvchilarning matematikaga bo'lgan qiziqishi pasayishi, o'zlashtirish darajasining pastligi va interaktiv metodlardan samarali foydalanmaslik kabi masalalar ta'lim jarayonida keng tarqalgan. Ushbu muammolar, o'quvchilarning bilimlarini yanada rivojlantirish va motivatsiyalarini oshirishda to'sqinlik qiladi. Shuningdek, zamonaviy ta'lim yondashuvlarida

o'quvchilarni jalb qilish va ularning ta'lim olish jarayonida faol ishtirok etishlariga imkon berish uchun o'rganilmagan muammolar ham mavjud. Interaktiv metodlar, guruh ishlari va yangi texnologiyalarni qo'llashda o'qituvchilar o'z malakalarini oshirish zaruriyati ham muhim masala hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi — zamonaviy matematik ta'limda interaktiv metodlarni qo'llash orqali o'quvchilarning matematik ko'nikmalarini rivojlantirish va ularning motivatsiyasini oshirish. Ushbu maqsadga erishish uchun bir qator vazifalar belgilangan:

1. Zamonaviy matematik darslarda interaktiv metodlarning o'rnini aniqlash.
2. O'quvchilarning o'zlashtirish darajasini baholash.
3. O'qituvchilarning malakalarini oshirish va yangi metodlardan foydalanish imkoniyatlarini o'rganish.
4. O'quvchilarning motivatsiyasini oshirishga qaratilgan strategiyalarni ishlab chiqish.

Ushbu tadqiqot natijalari, matematikani o'qitishda samarali yondashuvlarni rivojlantirish va o'quvchilarning ta'lim olish sifatini yaxshilashga xizmat qiladi.

Zamonaviy ta'lim yondashuvlari o'quvchilarning qiziqishini oshirish va ularning o'z-o'zini rivojlantirishiga imkon berish maqsadida ishlab chiqilgan. Bugungi kunda ta'lim jarayonida interaktiv metodlarni, yangi texnologiyalarni va o'quvchilarni faol ishtirok etishga undovchi usullarni qo'llash zarurati ortib bormoqda. Bu esa, o'quvchilarning matematikaga bo'lgan qiziqishini oshirish va ularni ushbu fan asosida keng bilimlar bilan ta'minlashga yordam beradi. Zamonaviy matematika darslari nafaqat an'anaviy darsliklar va metodlarga tayangan holda o'tkazilmaydi, balki o'quvchilarning amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan. O'quvchilar hayotiy vaziyatlarda matematikani qo'llash imkoniyatiga ega bo'lishlari, o'z fikrlarini ifoda etish va muammolarni mustaqil hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishlari muhimdir. Shu sababli, matematikani o'qitishda amaliyotni nazorat qilish va muhim ko'nikmalarni shakllantirishga e'tibor qaratish lozim. Bundan tashqari, matematika o'qitishda o'qituvchilarning roli juda muhimdir. O'qituvchi nafaqat bilim beruvchi, balki o'quvchilarning motivatsiyasini oshiruvchi va ularni o'zlashtirish jarayonida qo'llab-quvvatlovchi shaxsdir. O'qituvchilar o'z malakalarini doimiy ravishda oshirib borishlari, yangi usullar va texnologiyalarni o'zlashtirishlari zarur. Bu esa, o'quvchilarning matematikani o'zlashtirishini yanada samarali qilish imkonini beradi. Shu nuqtai nazardan, zamonaviy matematika darslarini tashkil etish va o'qitish jarayonini takomillashtirish, o'quvchilarning ta'lim olish sifatini yaxshilash va ularni kelajakda muvaffaqiyatli shaxslar bo'lishiga tayyorlash uchun zaruriy vazifalardan biridir. Ushbu maqolada matematikani o'qitishni tashkil etish, zamonaviy darslarning asosiy prinsiplari va ularning o'quvchilarga ta'siri haqida batafsil ma'lumot beriladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Adabiyotlar tahlili matematikani o'qitish va zamonaviy dars metodlari bo'yicha mavjud tadqiqotlarni o'rganish jarayonidir. O'zbekiston va xorijiy mamlakatlarda olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, interaktiv metodlar o'quvchilarning qiziqishini oshirishda va matematik ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. Masalan, Smith (2020) o'z tadqiqotida interaktiv darslar orqali o'quvchilarning o'zlashtirish darajasining sezilarli darajada oshishini ta'kidlaydi. Shuningdek, Jones va Brown (2019) guruh ishlarining o'quvchilarning jamoaviy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishdagi ahamiyatini ta'kidlaydi. Bundan tashqari, O'zbekistonda olib borilgan tadqiqotlar, masalan, Karimov (2021) tomonidan, interaktiv metodlardan foydalanishning o'quvchilarning matematika faniga bo'lgan qiziqishini oshirishda samarali ekanligini ko'rsatadi. Ushbu tadqiqotlar, interaktiv metodlarni qo'llash orqali o'quvchilarning motivatsiyasini oshirish va o'zlashtirish darajasini yaxshilash zarurligini isbotlaydi.

Ushbu tadqiqotda bir qator metodlar qo'llaniladi:

Nazariy tahlil: Mavzuga oid mavjud adabiyotlarni o'rganish va tahlil qilish. Bu metod yordamida interaktiv metodlar va zamonaviy ta'lim yondashuvlari to'g'risida keng qamrovli ma'lumot to'plangan.

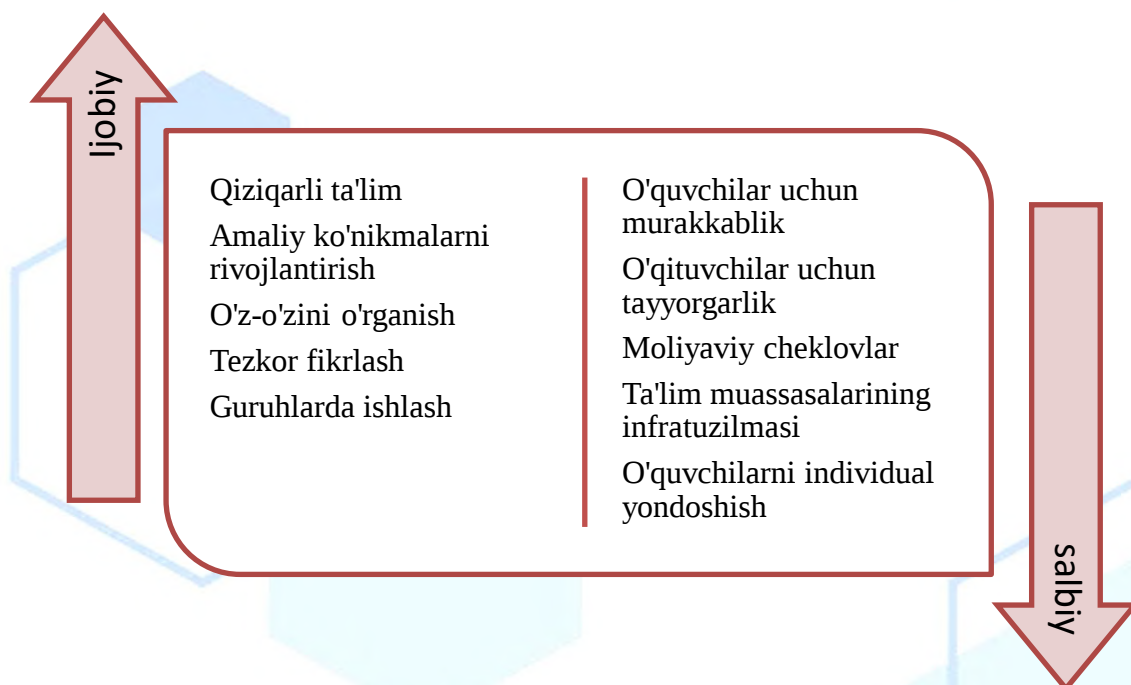
Amaliy tajribalar: O'quvchilarning dars jarayonidagi ishtirokini va o'zlashtirish darajasini baholash uchun amaliy tajribalar o'tkaziladi. Bu tajribalar o'quvchilarning interaktiv metodlarga bo'lgan munosabatini aniqlashga yordam beradi.

So'rovlar va intervyular: O'qituvchilar va o'quvchilardan olingan fikrlar va tajribalar orqali interaktiv metodlarning samaradorligini aniqlash maqsadida so'rovlar o'tkaziladi.

Statistik tahlil: Olingan ma'lumotlar statistik tahlil yordamida qayta ishlanadi va natijalar baholanadi. Bu usul o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini aniq ko'rsatish imkonini beradi.

Ushbu metodlar birgalikda tadqiqotning maqsadlariga erishish va o'quvchilarning matematik ko'nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan strategiyalarni ishlab chiqishga yordam beradi.

Matematika o'qitishni tashkil etish va zamonaviy matematika darsining salbiy va ijobiy tomonlarini "T metodi" yordamida ko'rib chiqamiz:



XULOSA

Ushbu tadqiqot, zamonaviy matematika darslarida interaktiv metodlardan foydalanishning o'quvchilarning matematik ko'nikmalarini rivojlantirishdagi ahamiyatini ko'rsatdi. Olingan natijalar shuni tasdiqladiki, interaktiv darslar va guruh ishlari o'quvchilarning qiziqishini oshiradi va o'zlashtirish darajasini sezilarli darajada yaxshilaydi. Tadqiqot davomida aniqlangan muammolar, xususan, o'qituvchilarning malakasining pastligi, resurslar yetishmasligi va o'quvchilarning matematikaga bo'lgan qiziqishining pasayishi, ta'lim jarayonida to'siqlar sifatida namoyon bo'ldi. Ushbu muammolarni hal qilish, o'qituvchilarning malakasini oshirish uchun treninglar o'tkazish, zaruriy texnologik resurslarni taqdim etish va o'quvchilarga hayotiy vazifalar orqali matematikani qiziqarli tarzda taqdim etish zarurligini ko'rsatdi. Natijada, zamonaviy matematik ta'limda interaktiv metodlarni qo'llash orqali o'quvchilarning muvaffaqiyatini oshirish, ularning ta'lim olish sifatini yaxshilash va kelajakda muvaffaqiyatli shaxslar bo'lishlariga yordam berish mumkin. Ushbu tadqiqot, matematikani o'qitishda samarali yondashuvlar va strategiyalarni ishlab chiqishga ko'maklashadi va bu sohada kelgusi tadqiqotlar uchun yangi imkoniyatlar ochadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Abdurahmonov, A. Matematika ta'limining innovatsion usullari – Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Ta'lim vazirligi, 2022. – 45 bet.
2. Karimova, L. Zamonaviy metodlar va ularning ta'limdagi ahamiyati – Samarkand: SamDCHT, 2023. – 34 bet.

3. Murodov, S. Interaktiv o'qitish metodlari – Buxoro: Buxoro Davlat Universiteti, 2021. – 60 bet.
4. Isroilov, D. Ta'lim tizimida innovatsiyalar – Toshkent: O'zbekiston Milliy Universiteti, 2020. – 50 bet.
5. Xolov, R. Matematika o'qitishda interaktiv metodlar – Samarqand: Samarqand Davlat Universiteti, 2019. – 30 bet.

USING GRAPHIC ORGANIZERS TO IMPROVE EDUCATIONAL EFFICIENCY: PURPOSE, CONTENT, METHODS, AND MEANS

Sheraliyev Xurshidbek Oybek o'g'li

Student of the Faculty Applied maths

Fergana State University

Mamatova Zilolaxon Xabibulloxonovna

Associate Professor of Fergana State University

Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD)

Key Words: graphic organizers, educational efficiency, teaching methods, cognitive tools, learning strategies

Anotation: This article explores the role of graphic organizers in improving educational efficiency. By examining their purpose, content, methods, and means of application, the article demonstrates how these tools enhance comprehension, facilitate learning, and promote critical thinking across diverse educational contexts. References to recent studies and practices are included to provide a comprehensive understanding of their pedagogical significance.

Introduction

In the ever-evolving landscape of education, educators continuously seek innovative strategies to enhance teaching and learning outcomes. One such powerful tool is the graphic organizer, a visual representation designed to structure information and facilitate understanding. Graphic organizers serve as cognitive aids that help students organize their thoughts, clarify relationships between concepts, and synthesize information in a meaningful way. By breaking down complex ideas into more digestible formats, these tools cater to various learning styles and promote active engagement in the learning process.

The purpose of using graphic organizers extends beyond mere note-taking; they are instrumental in fostering critical thinking, improving retention, and encouraging collaborative learning. Whether used for brainstorming, planning essays, or summarizing information, graphic organizers can transform how students interact with content, making learning more accessible and effective.

The content of graphic organizers can encompass a wide range of subjects and topics, allowing educators to tailor them to specific curricular needs. From simple charts and diagrams to more complex concept maps, these tools can be adapted to suit different educational levels and learning objectives. To maximize their potential, it is essential to employ effective methods for integrating graphic organizers into classroom

instruction. This includes direct instruction, guided practice, and opportunities for collaborative learning. Furthermore, providing educators with the necessary training and resources ensures that they can effectively implement graphic organizers in their teaching practices.

In this exploration of using graphic organizers to improve educational efficiency, we will delve into their purpose, the diverse types of content they can represent, the methods for effective implementation, and the means to support educators and students in leveraging these tools for enhanced learning outcomes. Through this comprehensive approach, we aim to highlight the transformative impact of graphic organizers in creating a more engaging and efficient educational experience.

Purpose

Using Graphic Organizers to Improve Educational Efficiency

Graphic organizers are instructional tools designed to improve students' understanding, organization, and retention of information. Their primary purposes include:

1. Enhancing Comprehension:

Help students identify relationships between ideas, making complex information easier to process.

2. Supporting Visual Learning:

Visual representations cater to learners who grasp information better through imagery, aiding in the development of critical thinking skills.

Promote active learning by engaging students in creating their visual outlines (Novak & Gowin, 1984).

3. Fostering Higher-Order Thinking:

Encourage analysis, comparison, and synthesis of ideas.

Facilitate problem-solving by breaking tasks into manageable parts (Bromley, 1999).

4. Improving Writing Skills:

Act as prewriting tools for organizing thoughts, creating a framework for essays, and structuring arguments coherently.

5. Accommodating Diverse Learning Needs:

Serve as effective tools for students with learning disabilities, helping them structure their ideas and comprehend content (Ellis, 2004).

Content of Graphic Organizers

Graphic organizers are highly adaptable and can be tailored to various subjects, grade levels, and educational objectives. Common types include:

1. Concept Maps:

Display relationships among ideas, topics, or concepts.

Used in science, mathematics, and social studies to link and categorize ideas.

2. Venn Diagrams:

Highlight similarities and differences between two or more concepts.

Effective in comparing characters, events, or processes.

3. Flowcharts:

Represent processes or sequences step-by-step.

Commonly used in mathematics and computer science for problem-solving and algorithms.

4. K-W-L Charts (Know-Want to Know-Learned):

Facilitate pre-reading and post-reading analysis.

Help students activate prior knowledge and assess learning outcomes.

5. Cause-and-Effect Charts:

Illustrate relationships between actions and outcomes.

Useful in history, science, and social studies.

6. Timelines:

Chronologically display events or processes.

Used in history to map significant events or in science to track experiments.

Benefits of Content Adaptation

Customizability: Graphic organizers can be adapted to fit specific learning goals, such as highlighting cause-effect relationships in a history class or exploring functions in mathematics.

Scaffolding: They provide structured guidance, helping students navigate complex ideas until they are confident in independent learning.

By integrating these tools, educators can create an inclusive and engaging classroom environment that caters to diverse learners, improves retention, and fosters analytical thinking.

Would you like a deeper exploration into how these tools are implemented in a specific subject or educational level?

objectives.

Methods of Application

Technology Integration: Utilize digital tools and platforms for learning, such as online resources, educational software, and virtual classrooms. This can enhance engagement and accessibility.

****Differentiated Instruction** Differentiated Instruction: Tailor teaching methods to accommodate different learning styles and abilities. This can involve:

Grouping students by skill level for targeted instruction.

Offering various types of assignments (e.g., visual, auditory, kinesthetic).

Providing choices in how students demonstrate their understanding.

Active Learning: Encourage student participation through interactive activities.

This can include:

Group discussions and collaborative projects.

Hands-on experiments and real-world problem-solving.

Use of technology for simulations and virtual labs.

Formative Assessment: Implement ongoing assessments to monitor student progress and adjust instruction accordingly. Techniques include:

Regular quizzes and feedback sessions.

Peer assessments and self-reflections.

Use of digital tools for instant feedback.

Professional Development for Educators: Invest in continuous training for teachers to enhance their skills and knowledge. This can involve:

Workshops on new teaching strategies and technologies.

Collaborative planning sessions among educators.

Mentorship programs for new teachers.

Community Engagement: Foster partnerships with parents and local organizations to support student learning. Strategies include:

Organizing community service projects that connect classroom learning to real-world issues.

Inviting guest speakers from various fields to share their experiences.

Creating volunteer opportunities for parents to get involved in school activities.

Cultural Relevance: Incorporate students' cultural backgrounds into the curriculum to make learning more relatable. This can be achieved by:

Including diverse perspectives in lesson plans.

Celebrating cultural events and traditions within the school.

Encouraging students to share their own experiences and knowledge.

Flexible Learning Environments: Design classrooms that promote collaboration and creativity. This can include:

Arranging furniture to facilitate group work.

Creating quiet areas for individual study.

Utilizing outdoor spaces for learning activities.

To use graphic organizers effectively:

1. Pre-Lesson Preparation: Teachers design or select organizers tailored to the lesson's objectives.

2. Interactive Learning: Students actively fill out organizers during discussions or group activities.

3. Assessment Tools: Organizers can serve as formative assessments to gauge understanding.

For instance, a flowchart can be used in teaching algorithms in computer science, where students outline steps logically, enhancing procedural understanding.

Means of Implementation

Technological advancements have transformed how graphic organizers are used. Digital tools such as Canva, Lucidchart, and MindMeister enable educators and students to create dynamic and shareable organizers. In addition to software, traditional means like printed templates and hand-drawn charts remain effective, especially in resource-limited settings. Implementing strategies to improve educational efficiency involves a systematic approach that can be broken down into several key means. Here are some effective means of implementation:

1. Curriculum Development

Review and Revise Curriculum: Regularly assess and update the curriculum to ensure it meets current educational standards and the needs of students.

Integrate Core Competencies: Focus on critical thinking, problem-solving, and collaboration skills within the curriculum.

Project-Based Learning: Implement projects that require students to apply their knowledge to real-world problems, fostering deeper understanding and engagement.

2. Professional Development

Ongoing Training: Provide teachers with regular professional development opportunities to learn new instructional strategies and technologies.

Peer Collaboration: Encourage teachers to collaborate and share best practices through professional learning communities (PLCs).

Mentorship Programs: Pair experienced educators with new teachers to provide guidance and support.

3. Technology Integration

Digital Tools and Resources: Incorporate educational technology such as learning management systems (LMS), online resources, and interactive software.

Blended Learning Models: Combine traditional classroom instruction with online learning to provide flexibility and personalized learning experiences.

Data Analytics: Use data from assessments and learning management systems to inform instructional decisions and identify areas for improvement.

4. Assessment and Feedback

Formative Assessments: Implement regular formative assessments to gauge student understanding and adjust instruction as needed.

Feedback Mechanisms: Establish systems for providing timely and constructive feedback to students, helping them understand their progress and areas for improvement.

Student Self-Assessment: Encourage students to reflect on their learning and assess their own progress, fostering a sense of ownership.

5. Resource Allocation

Optimize Class Sizes: Ensure manageable class sizes to facilitate more personalized attention and interaction between teachers and students.

Funding and Resources: Secure funding for necessary educational resources, including technology, materials, and support services.

Community Partnerships: Collaborate with local businesses, organizations, and higher education institutions to enhance resources and opportunities for students.

6. Student Engagement Strategies

Active Learning Techniques: Use methods such as group work, discussions, and hands-on activities to increase student participation.

Choice in Learning: Allow students to have a say in their learning paths, including project topics and methods of assessment.

Culturally Relevant Teaching: Incorporate students' cultural backgrounds into lessons to make learning more relatable and engaging.

7. Support Services

Academic Support: Provide tutoring, mentoring, and additional resources for students who need extra help.

Social-Emotional Learning (SEL): Implement programs that support students' social and emotional well-being, contributing to a positive learning environment.

Counseling Services: Ensure access to school counselors for academic and personal support.

8. Parental and Community Involvement

Engage Parents: Create opportunities for parents to participate in their children's education through workshops, meetings, and volunteer programs.

Community Events: Organize events that connect the school with the community, fostering a supportive network for students.

Feedback from Stakeholders: Regularly seek input from parents, students, and community members to inform school practices and policies.

9. Monitoring and Evaluation

Set Clear Goals: Establish measurable goals for educational efficiency and regularly assess progress toward these goals.

Regular Reviews: Conduct evaluations of programs and initiatives to determine their effectiveness and make necessary adjustments.

Data-Driven Decision Making: Use data to inform decisions about curriculum, instruction, and resource allocation.

Conclusion

Using graphic organizers as a tool to improve educational efficiency serves a multifaceted purpose that enhances both teaching and learning experiences. By visually representing information, graphic organizers facilitate better understanding and retention of complex concepts, making them particularly effective for diverse learners. Their structured format allows students to organize thoughts, identify relationships, and synthesize information, thereby promoting critical thinking and problem-solving skills.

The content of graphic organizers can be tailored to various subjects and educational levels, covering topics from literature and science to mathematics and social studies. This versatility makes them a valuable resource across the curriculum, catering to different learning styles and preferences. Moreover, integrating graphic organizers into lesson plans encourages active learning, as students engage with the material in a hands-on manner.

The methods of implementing graphic organizers in the classroom can vary, including direct instruction, collaborative group work, and independent assignments. Educators can introduce various types of graphic organizers, such as mind maps, Venn diagrams, flowcharts, and concept maps, depending on the specific learning objectives. This adaptability allows teachers to align graphic organizers with their instructional strategies, ensuring they meet the unique needs of their students.

To maximize the effectiveness of graphic organizers, it is essential to provide adequate training and support for educators, enabling them to integrate these tools seamlessly into their teaching practices. Additionally, fostering a culture of feedback and reflection can help both teachers and students evaluate the impact of graphic organizers on learning outcomes.

In conclusion, the strategic use of graphic organizers can significantly enhance educational efficiency by improving comprehension, fostering engagement, and promoting collaboration. By understanding their purpose, content, methods, and means of implementation, educators can leverage graphic organizers to create a more dynamic and effective learning environment that supports all students in achieving their academic goals.

References

1. Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). Learning How to Learn. Cambridge University Press.
2. Ellis, E. (2004). What's the Big Deal About Graphic Organizers?. University of Alabama.

3. Zepeda, C. D., Martin, R. J., & Butler, A. C. (2020). "Effects of Testing on Learning: A Comparison of Graphic Organizers and Retrieval Practice". *Journal of Educational Psychology*, 112(2), 308-324.

4. Mayer, R. E. (2003). *The Promise of Multimedia Learning: Using the Same Instructional Design Methods Across Different Media*. *Learning and Instruction*, 13(2), 125-139.

METHODS OF CHECKING KNOWLEDGE IN COMPUTER CLASSES

Botiraliyeva Zaynabxon Akmaljon qizi

Student of the Faculty Applied maths

Ferghana State University

Mamatova Zilolaxon Xabibulloxonovna

Associate Professor of Fergana State University

Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD)

Keywords: assessment, knowledge check, computer science education, formative assessment, summative assessment, practical application

Anotation: This article explores various methods of assessing knowledge in computer classes, emphasizing the importance of effective evaluation techniques in understanding student comprehension and skill application. It categorizes assessment methods into traditional testing, practical assessments, formative techniques, and technology-enhanced evaluations.

Introduction

In the digital age, the role of computer education has become increasingly pivotal, equipping students with essential skills that are foundational for success in various fields. As technology continues to evolve, educators face the challenge of not only imparting knowledge but also effectively assessing students' understanding and proficiency in computer-related concepts. The methods of checking knowledge in computer classes play a crucial role in this process, providing insights into student learning, guiding instructional decisions, and ensuring that educational objectives are met. Effective assessment methods in computer classes must be multifaceted, reflecting the diverse skills and competencies required in the realm of technology. Traditional testing approaches, such as written exams, may not adequately capture a student's practical abilities or problem-solving skills in real-world scenarios. Therefore, educators are increasingly adopting a variety of assessment strategies, including project-based assessments, peer evaluations, and hands-on practical exams, to gauge students' knowledge and skills comprehensively.

Moreover, the integration of technology in assessment practices has opened new avenues for checking knowledge. Online quizzes, interactive simulations, and digital portfolios not only engage students but also provide immediate feedback, fostering a more dynamic learning environment. These innovative methods allow educators to assess not just rote memorization but also critical thinking, creativity, and collaboration—skills that are essential in the rapidly changing technological landscape.

In this exploration of the methods of checking knowledge in computer classes, we will examine various assessment techniques, their effectiveness in measuring student understanding, and their alignment with educational goals. By understanding and implementing diverse assessment strategies, educators can enhance the learning experience, ensuring that students are not only knowledgeable but also proficient in applying their skills in practical contexts.

1. Traditional Testing Methods

Traditional testing methods have long been the cornerstone of educational assessment, providing a structured approach to evaluate student knowledge and understanding. In computer classes, these methods can take various forms, each with its own strengths and limitations. Here are some common traditional testing methods used to check knowledge in computer education:

Written Exams:

Description: Written exams typically consist of multiple-choice questions, short answer questions, and essay prompts that assess students' theoretical understanding of computer concepts, programming languages, software applications, and hardware fundamentals.

Strengths: They can cover a broad range of topics in a standardized format, making it easier to assess a large number of students simultaneously. They also allow for objective grading, especially in multiple-choice formats.

Limitations: Written exams may not effectively measure practical skills or real-world application of knowledge. Students may perform well on theoretical questions while lacking the ability to apply concepts in practical scenarios.

Quizzes:

Description: Quizzes are shorter assessments that can be administered frequently throughout the course to gauge students' understanding of specific topics or concepts.

Strengths: They provide immediate feedback and can help reinforce learning by encouraging regular review of material. Quizzes can also help identify areas where students may need additional support.

Limitations: Like written exams, quizzes may focus primarily on rote memorization rather than the application of skills, and they may not adequately assess higher-order thinking skills.

Practical Exams:

Description: Practical exams require students to demonstrate their skills in real-time, often by completing specific tasks or projects using software or programming languages.

Strengths: These exams assess students' ability to apply their knowledge in practical situations, providing a more accurate measure of their competencies in computer applications.

Limitations: Practical exams can be time-consuming to administer and grade. Additionally, they may require access to specific software or hardware, which can be a logistical challenge in some educational settings.

Oral Exams/Presentations:

Description: Oral exams involve students explaining concepts or demonstrating their knowledge verbally, often accompanied by visual aids or presentations.

Strengths: This method allows educators to assess students' understanding in-depth and provides an opportunity for students to articulate their thought processes. It also encourages communication skills, which are vital in the tech industry.

Limitations: Oral exams can introduce variability in assessment due to factors like anxiety or public speaking skills, which may not reflect a student's actual knowledge of the subject matter.

Homework Assignments:

Description: Homework assignments typically involve problem-solving tasks, coding exercises, or project work that students complete outside of class.

Strengths: They provide students with opportunities to practice and reinforce their skills independently, allowing for a deeper understanding of the material.

Limitations: Homework can be influenced by external factors such as access to resources or assistance from peers, which may not accurately reflect individual student capabilities..

2. Practical Assessments

Practical assessments are integral to evaluating student knowledge and skills in computer classes, as they provide a hands-on approach to learning and assessment. Unlike traditional testing methods that often focus on theoretical understanding, practical assessments allow students to demonstrate their abilities in real-world scenarios. This approach is particularly valuable in the field of computer education, where proficiency in applying concepts is essential. Below are some common types of practical assessments used in computer classes, along with their strengths and limitations.

Coding Assignments:

Description: Students are tasked with writing code to solve specific problems or to develop software applications. These assignments can range from simple programming exercises to complex projects requiring multiple components.

Strengths: Coding assignments directly assess students' programming skills, problem-solving abilities, and understanding of algorithms and data structures. They

encourage creativity and critical thinking, as students must find solutions to real-world problems.

Limitations: Grading can be subjective, as different coding styles and approaches may lead to varying solutions. Additionally, students may struggle with debugging, which can affect their performance even if they understand the underlying concepts.

Project-Based Assessments:

Description: Students work on projects that require them to apply their knowledge across various aspects of computer science, such as software development, web design, or database management. These projects often involve collaboration and can span several weeks or months.

Strengths: Project-based assessments foster teamwork, communication, and project management skills. They allow students to engage deeply with the material and produce tangible outcomes, such as a functional application or website.

Limitations: These assessments can be time-consuming to evaluate, and group dynamics may affect individual contributions. Additionally, the complexity of projects may lead to varying levels of understanding among team members.

Simulations and Virtual Labs:

Description: Simulations and virtual labs provide students with a controlled environment to practice skills such as network configuration, cybersecurity protocols, or software testing. These tools can replicate real-world scenarios without the risks associated with live environments.

Strengths: They offer a safe and interactive way for students to apply their knowledge and develop practical skills. Immediate feedback from simulations can enhance learning and reinforce concepts.

Limitations: The effectiveness of simulations depends on their design and realism. If not well-constructed, they may fail to accurately represent real-world situations, leading to misunderstandings.

Presentations and Demonstrations:

Description: Students present their projects or findings to the class, often using visual aids or demonstrations to showcase their work. This can include live coding sessions, software demonstrations, or explaining technical concepts.

Strengths: Presentations help assess students' understanding and ability to communicate complex information effectively. They also encourage students to engage with their peers and develop public speaking skills.

Limitations: Some students may experience anxiety when presenting, which can affect their performance. Additionally, the assessment may focus more on presentation skills than on the technical content itself.

Peer Reviews:

Description: In peer review assessments, students evaluate each other's work based on established criteria. This can include reviewing code, projects, or presentations.

Strengths: Peer reviews promote critical thinking and constructive feedback, allowing students to learn from one another. They also encourage collaboration and a sense of community within the classroom.

Limitations: The effectiveness of peer reviews can vary based on students' levels of expertise and their ability to provide constructive feedback. There may also be biases that affect the evaluation process.

Practical assessments are crucial for effectively checking knowledge in computer classes, as they allow students to demonstrate their skills in real-world contexts. By incorporating a variety of practical assessment methods, educators can create a more comprehensive evaluation framework that not only measures theoretical understanding but also emphasizes the application of knowledge. This balanced approach prepares students for the challenges they will face in the ever-evolving field of technology, ensuring they are equipped with both the skills and confidence necessary for success.

3. Formative Assessment Techniques

Formative assessment is an ongoing process that allows educators to monitor student learning and provide feedback during the instructional process. In computer classes, where concepts can be complex and rapidly evolving, formative assessments are particularly valuable. They help instructors identify areas where students may struggle, allowing for timely interventions and adjustments to teaching strategies. Below are several effective formative assessment techniques tailored for computer classes:

Quizzes and Polls:

Short quizzes or polls can be administered at the end of a lesson or during class using platforms like Kahoot, Quizizz, or Google Forms. These can include multiple-choice questions, true/false statements, or short answers. These tools provide immediate feedback to both students and instructors, helping to gauge understanding of key concepts. They also encourage active participation and can make learning fun.

Think-Pair-Share:

In this technique, students first think about a question or problem individually, then pair up with a classmate to discuss their thoughts before sharing their conclusions with the larger group. This method encourages collaboration and communication among students, allowing them to articulate their understanding and learn from each other. It also gives instructors insight into student comprehension through observation.

Peer Reviews:

Students evaluate each other's work, such as code, projects, or presentations, based on set criteria. This can be facilitated through online platforms like Google Docs or dedicated peer review tools. Peer reviews promote critical thinking and constructive feedback skills. They also provide students with diverse perspectives on their work, enhancing their learning experience.

Exit Tickets:

At the end of a class, students submit a brief response to a prompt related to the day's lesson, such as summarizing what they learned or asking questions about unclear topics. Exit tickets give instructors quick insights into student understanding and areas of confusion, allowing for targeted follow-up in subsequent lessons.

Concept Mapping:

Students create visual representations of their understanding of a topic, showing relationships between concepts. This can be done using tools like MindMeister or Lucidchart. Concept maps help students organize their thoughts and demonstrate their understanding of complex relationships in computer science topics, such as algorithms or data structures.

Coding Challenges:

Short, timed coding exercises can be given to students to assess their problem-solving skills and understanding of programming concepts. Platforms like HackerRank or LeetCode can be utilized. These challenges provide immediate feedback and can highlight specific areas where students may need further practice or support.

Interactive Discussions:

Facilitating discussions around case studies, current technology trends, or ethical issues in computing can help assess students' critical thinking and application of knowledge. This technique encourages deeper engagement with the material and allows instructors to gauge students' analytical skills and understanding of real-world applications.

Screencasts and Presentations:

Students create screencasts or presentations to explain a concept, demonstrate a coding solution, or showcase a project they have worked on. This technique assesses both understanding and communication skills. It also encourages students to synthesize their knowledge and present it effectively.

Digital Badges:

Implementing a system of digital badges for completing specific tasks or demonstrating certain skills can motivate students and provide a tangible acknowledgment of their progress. Badges can promote engagement and encourage

students to take ownership of their learning while providing instructors with a clear indication of student achievements.

Formative assessment techniques are essential tools for checking knowledge in computer classes. By incorporating a variety of methods, educators can create a dynamic learning environment that fosters student engagement, collaboration, and critical thinking. These techniques not only help identify areas for improvement but also provide students with meaningful feedback that guides their learning journey. Ultimately, effective formative assessment enhances the educational experience and equips students with the skills they need to succeed in an increasingly complex technological landscape.

4. Technology-Enhanced Assessment

In the rapidly evolving landscape of education, technology-enhanced assessments have emerged as powerful tools for evaluating student knowledge and skills, particularly in computer classes. These assessments leverage digital tools and platforms to create more engaging, efficient, and effective evaluation methods. By integrating technology into assessment practices, educators can gain deeper insights into student learning and provide a more personalized educational experience. Below are several key approaches to technology-enhanced assessment in computer education, along with their advantages and challenges.

Online Quizzes and Tests:

Educators can create and administer quizzes and tests using online platforms that support various question formats, including multiple-choice, true/false, and short answer. Online quizzes provide immediate feedback, allowing students to understand their performance right away. They are easily scalable, enabling instructors to assess large groups of students efficiently. Additionally, many platforms offer analytics that help educators track student progress and identify areas needing improvement. Technical issues, such as internet connectivity problems, can disrupt assessments. Furthermore, online quizzes may encourage guessing or reliance on external resources, potentially undermining the integrity of the assessment.

Digital Portfolios:

Students can create digital portfolios to showcase their work, projects, and skills over time. These portfolios may include code samples, project documentation, presentations, and reflective essays. Digital portfolios encourage students to take ownership of their learning and provide a comprehensive view of their progress and achievements. They also allow for self-assessment and reflection, helping students to identify their strengths and areas for growth. Creating a digital portfolio can be time-consuming, and students may require guidance on how to curate and present their work

effectively. Additionally, assessing portfolios can be subjective, depending on the criteria established by the instructor.

Simulation-Based Assessments:

Simulation tools can replicate real-world scenarios, allowing students to practice skills in a controlled environment. For example, students might use virtual labs to conduct experiments, troubleshoot networks, or simulate software development processes. Simulations provide a hands-on learning experience that can enhance understanding and retention of complex concepts. They also allow for safe experimentation without the risks associated with real-world applications.

The effectiveness of simulations depends on their design and realism. Poorly designed simulations may lead to misunderstandings or a lack of engagement. Additionally, access to the necessary technology and resources may be limited for some students.

Collaborative Assessment Tools:

Platforms such as Google Classroom, Microsoft Teams, or dedicated project management tools facilitate collaborative assessments, where students can work together on projects, share feedback, and contribute to group assignments.

Collaborative tools foster teamwork and communication skills, which are essential in the tech industry. They also allow for real-time collaboration and feedback, enhancing the learning experience. Group dynamics can impact individual contributions, making it challenging to assess each student's performance fairly. Additionally, some students may rely too heavily on their peers, leading to unequal participation.

Adaptive Learning Technologies:

Adaptive learning platforms use algorithms to tailor assessments and learning experiences to individual students' needs, adjusting the difficulty and type of questions based on their performance. These technologies provide personalized learning paths that can enhance student engagement and motivation. They help identify specific knowledge gaps, allowing for targeted interventions. Implementing adaptive learning technologies can be resource-intensive, requiring significant investment in software and training. Additionally, there may be concerns about data privacy and the ethical use of student information.

Technology-enhanced assessments represent a significant advancement in the way knowledge is checked in computer classes. By incorporating digital tools and platforms, educators can create more interactive, personalized, and effective assessment experiences. However, it is essential to carefully consider the advantages and challenges associated with these methods to ensure that they are implemented effectively. A balanced approach that combines technology-enhanced assessments

with traditional methods can provide a comprehensive evaluation framework, ultimately preparing students for success in an increasingly digital world.

Conclusion

Checking knowledge in computer classes is a multifaceted endeavor that requires a thoughtful approach to assessment. As technology continues to evolve, so too must the methods we use to evaluate student understanding and skills. Traditional assessment methods, such as written exams and practical assessments, provide valuable insights into theoretical knowledge and hands-on competencies. However, they often fall short in measuring the dynamic and applied nature of skills required in the tech industry. Incorporating technology-enhanced assessments—such as online quizzes, digital portfolios, simulations, and collaborative tools—offers a more engaging and effective way to gauge student learning. These modern approaches not only facilitate immediate feedback and personalized learning experiences but also foster critical thinking, creativity, and collaboration among students. Ultimately, a balanced assessment strategy that combines both traditional and technology-enhanced methods is essential for accurately measuring student knowledge in computer classes. This comprehensive approach not only prepares students for academic success but also equips them with the practical skills and problem-solving abilities necessary to thrive in an ever-evolving digital landscape. By continuously adapting our assessment practices to meet the needs of learners and the demands of the industry, we can ensure that students are well-prepared for their future careers in technology.

References

1. Andrade, H. G. (2005). "Teaching with Rubrics: The Good, the Bad, and the Ugly." *College Teaching*, 53(1), 27-31.
2. Al-Busaidi, K. A., & Al-Shihi, H. (2010). "Instructors' Perspectives on the Use of Online Assessment in Higher Education." *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 6(2), 187-201.
3. Rotherham, A. J., & Willingham, D. T. (2010). "21st Century Skills: The Challenges Ahead." *Educational Leadership*, 68(1), 16-21.
4. Hsu, Y. S. (2012). "The Effects of a Computer-Based Assessment System on Students' Learning." *Computers & Education*, 59(2), 745-754.
5. Topping, K. J. (1998). "Peer Assessment Between Students in Colleges and Universities." *Review of Educational Research*, 68(3), 249-276.
6. Andrade, H. G. (2005). "Teaching with Rubrics: The Good, the Bad, and the Ugly." *College Teaching*, 53(1), 27-31.
7. Al-Busaidi, K. A., & Al-Shihi, H. (2010). "Instructors' Perspectives on the Use of Online Assessment in Higher Education." *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 6(2), 187-201.

MATHEMATICS TEACHING METHODS AND NEW PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES

Mirzashokirov Xudoberdi Tursunali o'g'li

Student of the Faculty Applied maths

Fergana State University

Mamatova Zilolaxon Xabibulloxonovna

Associate Professor of Fergana State University

Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD)

Key Words: mathematics education, teaching methods, pedagogical technologies, digital tools, student engagement

Anotation: Mathematics education has undergone significant transformation due to advancements in pedagogical technologies and innovative teaching methods. This article examines traditional and modern strategies for teaching mathematics, highlights the integration of digital tools, and evaluates their impact on student engagement and learning outcomes. It provides insights into how technology-enhanced teaching can improve mathematical comprehension and problem-solving skills.

Introduction

Effective mathematics teaching has long been a cornerstone of educational systems, as mathematical skills are critical for success in many fields. However, the traditional "chalk-and-talk" approach often fails to engage students and address their diverse learning needs. In response, educators have embraced innovative teaching methods and pedagogical technologies. This article explores these methods, focusing on how they make learning more interactive, personalized, and effective.

Traditional Teaching Methods in Mathematics

Traditional teaching methods in mathematics have been the foundation of education for centuries. These methods focus on building core skills, logical reasoning, and procedural knowledge. Some of the key traditional approaches include:

1. Lecture-Based Instruction

Teachers present mathematical concepts, definitions, and procedures in a direct and structured manner, followed by examples and problem-solving tasks. This method emphasizes teacher-led learning, with students taking notes and practicing exercises.

Strengths: Clear explanations and a systematic approach ensure foundational understanding.

Limitations: Limited interaction and engagement may not address individual learning needs.

2. Drill and Practice

Repetitive exercises and problem-solving tasks are designed to reinforce specific skills, such as multiplication tables or algebraic manipulation.

Strengths: Effective for developing accuracy and speed in computation.

Limitations: Can be monotonous and may not encourage deeper conceptual understanding.

3. Socratic Method

Teachers ask guided questions to stimulate critical thinking and encourage students to derive answers themselves.

Strengths: Promotes active engagement and logical reasoning.

Limitations: Time-intensive and may not be effective for large classrooms.

4. Board Work and Demonstrations

Teachers use blackboards or whiteboards to solve problems step-by-step, modeling problem-solving techniques. Students replicate these steps in their notebooks.

Strengths: Provides a visual representation of mathematical processes.

Limitations: Passive learning if students only observe without active participation.

5. Textbook-Centered Approach

Students learn by following a prescribed textbook, completing exercises, and reviewing solved examples. Teachers use the textbook as the primary guide for lessons and assessments.

Strengths: Ensures standardization and alignment with curriculum objectives.

Limitations: May lack flexibility to address diverse learning styles.

Effectiveness and Challenges

Traditional methods focus on procedural fluency but often neglect conceptual understanding and application. They are effective for structured learning environments but may not fully address the needs of 21st-century learners who require critical thinking, collaboration, and problem-solving skills.

Blending Traditional and Modern Approaches

To bridge the gap, educators can integrate traditional methods with modern technologies, such as using digital tools to supplement lectures or combining drills with gamified learning platforms. This hybrid approach retains the strengths of traditional methods while addressing their limitations.

New Pedagogical Technologies

New Pedagogical Technologies in Mathematics Education

The integration of innovative technologies into mathematics teaching has transformed traditional educational practices, making learning more interactive,

personalized, and efficient. These technologies enhance engagement, support differentiated instruction, and foster critical thinking.

1. Interactive Digital Tools

Software and Applications: Tools like GeoGebra, Desmos, and Wolfram Alpha provide dynamic, interactive environments where students can visualize and manipulate mathematical concepts.

Benefits: These platforms make abstract concepts tangible, improve spatial reasoning, and promote experimentation in mathematics learning.

2. Gamification and Game-Based Learning

Examples: Platforms like Prodigy and Mathletics integrate mathematical problems into game-like settings. Students solve challenges to advance, earning rewards and badges.

Benefits: Increases motivation and engagement by creating a fun, competitive environment.

Challenges: Overemphasis on rewards may shift focus away from conceptual understanding.

3. Artificial Intelligence (AI) and Adaptive Learning

Applications: AI-driven tools like ALEKS and DreamBox assess student performance in real-time and adapt content to individual learning needs.

Benefits: Personalized instruction ensures that students progress at their own pace, addressing specific strengths and weaknesses.

Challenges: Requires significant technological infrastructure and teacher training.

4. Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR)

Uses: Immersive technologies allow students to explore mathematical models in 3D. For instance, VR can simulate geometric transformations, while AR overlays mathematical problems onto the real world.

Benefits: Enhances spatial visualization skills and fosters experiential learning.

Challenges: High costs and technical requirements limit accessibility.

5. Flipped Classroom Models

Structure: Students learn new content through videos or online resources at home and apply their knowledge in class through problem-solving activities and discussions.

Benefits: Shifts the focus from passive to active learning, enabling deeper exploration of topics.

Example: Teachers using Khan Academy for pre-class learning modules.

6. Learning Management Systems (LMS)

Examples: Platforms like Moodle, Canvas, and Google Classroom provide centralized resources for assignments, assessments, and collaborative learning.

Benefits: Streamlines communication and integrates multimedia resources to enhance lessons.

7. Collaborative Learning Technologies

Tools: Applications like Microsoft Teams and Zoom, combined with interactive whiteboards, facilitate group problem-solving and peer discussions.

Benefits: Encourages teamwork and develops communication skills.

Impact on Education

Improved Engagement: Students respond positively to interactive and visually rich content.

Enhanced Accessibility: Digital tools accommodate diverse learning styles and needs.

Challenges: Implementation barriers, such as cost, teacher training, and digital divides, must be addressed.

Methods of Integrating Technology in Teaching Mathematics

1. Blended Learning: Combining online resources with in-person instruction to provide a balanced learning experience.
2. Collaborative Learning: Using online platforms to enable group projects and peer-to-peer learning.
3. Problem-Based Learning (PBL): Encouraging students to solve real-world problems using mathematical principles, fostering critical thinking.
4. Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR): Emerging technologies that provide immersive learning experiences, such as exploring geometric shapes in 3D.

Impact on Educational Outcomes

Research highlights the positive effects of integrating technology into mathematics education:

1. Enhanced Engagement: Students show greater interest and motivation when interactive tools are used.
2. Improved Understanding: Visualization tools like Desmos make abstract concepts tangible.
3. Personalized Learning: AI systems adapt to individual learning paces, ensuring no student is left behind (Rosen & Salomon, 2007). However, challenges such as lack of access to technology and teacher training remain barriers to widespread adoption (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010).

Conclusion

Modern pedagogical technologies and innovative teaching methods have revolutionized mathematics education. By combining traditional approaches with digital tools, educators can create engaging, personalized, and effective learning experiences. Continued research and investment in technology and teacher training will

ensure these methods reach their full potential. New pedagogical technologies have revolutionized mathematics education, enabling more inclusive, engaging, and effective teaching. While challenges remain, continued investment in resources, training, and equitable access can ensure that these innovations benefit all learners.

References

1. Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day. ISTE.
2. Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher Technology Change: How Knowledge, Beliefs, and Culture Intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284.
3. National Research Council. (2001). Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics. National Academies Press.
4. Rosen, Y., & Salomon, G. (2007). The Differential Learning Achievements of Constructivist Technology-Intensive Learning Environments as Compared with Traditional Ones: A Meta-Analysis. *Journal of Educational Computing Research*, 36(1), 1-14.
5. Hwang, G.-J., & Chang, H.-F. (2011). A Formative Assessment-Based Mobile Learning Approach to Improving the Learning Attitudes and Achievements of Students. *Computers & Education*, 56(4), 1023-1031.

ЖИЗЗАХ ШАҲРИДА ИНТРОДУКЦИЯ ҚИЛИНГАН ЎСИМЛИКЛАРНИНГ ТАРҚАЛИШ АРЕАЛИ

Ишанқулова Дилафрўз Улуғбек қизи

Жиззах Давлат Педагогика Университети, ўқитувчиси
130100, Жиззах ш. Ш. Рашидов кўчаси, 4-уй, +99897 793 21 26

Аннотация. Дунё миқёсида шаҳарсозлик ва саноатнинг ривожланиши натижасида, аҳоли масканларини кўкаламзорлаштиришда, микроклимини оптималлаштиришда манзарали интродуцент дарахт ва буталардан кенг фойдаланишни тақозо этмоқда. Кейинги йилларда республикамиз шаҳарларини ободонлаштириш, инфратузилмасини яхшилаш ва замонавий архитектура қоидаларига мос равишда кўкаламзорлаштириш ишларини олиб боришга эътибор қаратилмоқда. Жиззах шаҳрига интродукция қилинган дарахт ва буталарнинг табиий тарқалиш ареаллари хусусида сўз юритилган.

Калит сўзлари. Дарахт, буталар, *Acer pseudoplatanus*, *A.platanoides*, *Sambucus nigra*, *Populus alba*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus afares*, *Q.robur*, *Rhus coriaria*, табиий тарқалиш ареали, кўкаламзорлаштириш, ободонлаштириш.

Аннотация. В результате развития градостроительства и промышленности в мировом масштабе озеленение селитебных территорий и оптимизация микроклимата требуют широкого использования декоративных интродуцентов деревьев и кустарников. В последние годы большое внимание уделяется благоустройству городов нашей республики, улучшению инфраструктуры и озеленению в соответствии с правилами современной архитектуры. Обсуждаются естественные ареалы древесно-кустарниковой интродукции в г. Джизаке.

Ключевые слова. Деревья, кустарники, *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *Sambucus nigra*, *Populus alba*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus afares*, *Q. robur*, *Rhus coriaria*, ареал естественного распространения, озеленение, благоустройство.

Abstract. As a result of the development of urban planning and industry on a global scale, the greening of residential areas and the optimization of microclimate require the wide use of ornamental introduced trees and shrubs. In recent years, attention has been paid to beautification of the cities of our republic, improvement of infrastructure and greening in accordance with the rules of modern architecture. The natural distribution areas of trees and shrubs introduced to the city of Jizzakh are discussed.

Keywords. Trees, shrubs, *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *Sambucus nigra*, *Populus alba*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus afares*, *Q. robur*, *Rhus coriaria*, natural distribution area, landscaping, beautification.

Дунё миқёсида шаҳарсозлик ва саноатнинг ривожланиши натижасида, аҳоли масканларини кўкаламзорлаштиришда, микроиклимни оптималлаштиришда манзарали интродуцент дарахт ва буталардан кенг фойдаланишни тақозо этмоқда. Замонавий дендрологик тадқиқотларда, аҳоли масканларининг қарийб 45-50 % майдони дарахт ва буталардан иборат яшил ҳудудлар билан қопланиши зарурлиги қайд этилган.

Кейинги йилларда республикамиз шаҳарларини ободонлаштириш, инфратузилмасини яхшилаш ва замонавий архитектура қоидаларига мос равишда кўкаламзорлаштириш ишларини олиб боришга эътибор қаратилмоқда. Бу ўринда кескин континентал иқлимга мос келадиган дарахт ва буталарнинг намуналари кенгайтирилди, кўкаламзорлаштириш учун чидамли янги тур ва навлари иқлимлаштирилди, уларнинг истиқболли вакиллари республикамизнинг турли вилоятларини ободонлаштиришга жорий этилди.

Маълумки, интродукция қилинаётган дарахт ва буталар аввал ботаника боғларида ёки махсус жойларда тажриба усулида экиб ўстирилиб, шу аснода мунтазам синовдан ўтказилади (1). Мазкур жараёнда уларнинг янги муҳитда ўсиши ёки ўса олмаслиги, айрим ҳолларда уларнинг бутунлай қуриб қолиши ҳолатлари ҳам кузатилади. Ўсимликларнинг интродукцияси ҳар доим ҳам муваффақиятли амалга ошавермайди (2).

Жиззах шаҳрига интродукция қилинган дарахт ва буталарнинг табиий тарқалиш ареаллари таҳлил қилинди. Дастлаб ҳудуддаги ёпиқ уруғли дарахтларнинг табиий ареаллари хусусида сўз юритамиз. Жиззах шаҳри шароитида ёпиқ уруғли дарахтларнинг 55 тури интродукция қилинганлиги қайд этилди. Жиззах шаҳрига интродукция қилинган ўсимликларнинг аксарият қисмининг асл ватани Сибир, Кавказ, Шимолий Америка, Эрон, Япония, Хитой, Афғонистон ва бошқа мамлакатлар эканлиги кузатилди.

Шу қаторда кўпчилик дарахт ва буталарнинг келиб чиқиш маркази сифатида Кавказ давлатлари эгаллаган. Шуни қайд этиш лозимки, Кавказнинг табиати ўзига хосдир. Мазкур ҳудуд, Евроосиёнинг тоғли минтақаси бўлиб, Шарқий-Европа пасттекислигининг жанубида яъни Европа ва Осиё қитъаларининг чегарасида жойлашган. Ғарбдан Қора денгиз, шарқдан Каспий денгизи минтақани ўраб туради. Мазкур ҳолат дарахт ва буталар учун оптимал ҳисобланади. Ҳудуд *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *Sambucus nigra*, *Populus*

alba, Fraxinus excelsior, Quercus afares, Q.robur, Rhus coriaria каби турларнинг табиий тарқалиш ареали ҳисобланади (3).

Тадқиқотлар таҳлили ҳамда мавжуд адабиётлардаги маълумотлар шуни кўрсатадики, кўпгина дарахт ва буталарнинг келиб чиқиш маркази айнан Ўрта Осиё ва унга ёндош бўлган ҳудудлар эканлиги қайд этилди. Хусусан толдошлар оиласининг кўплаб вакиллари (Salix × fragilis f.vitellina (L.) I.V.Belyaeva, Salix capusii Franch., Salix estipulata Kit., Salix songarica Andersson, Salix turanica Nasarow) табиий ареали Ўрта Осиё ҳудудларида шаклланган. Мазкур ҳолатни Populus турларида ҳам кўришимиз мумкин. Ўрта Осиё, хусусан Ўзбекистонга интродукция қилинган аксарият дарахт ва буталар Америка ва Европадан келтирилган. Бундай турларга Acer negundo L., Gleditsia triacanthos L., Aesculus hippocastanum L., Magnolia grandiflora L., Maclura pomifera (Raf.) C.K.Schneid. ва бошқаларни мисол келтиришимиз мумкин (1.1 - жадвал).

1.1.-жадвал

Жиззах шаҳрида тарқалган манзарали ёпиқ уруғли дарахтларнинг табиий тарқалиш ареали

1.	<i>Acer negundo</i> L.	Шимолий Америка: Кояли тоғлардан Атлантика қирғоқларига ва Канададан Флоридагача	Голарктик	Шимолий Америка-Атлантик
2.	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Карпат, Кавказ ва Ғарбий Европа	Голарктик	Циркумбореаль
3.	<i>Acer platanoides</i> L.	Европадан Карелиягача тарқалган ўрмонларда Кавказ ва Болконда	Голарктик	Циркумбореаль
4.	<i>Acer pentapomicum</i> J.L. Stewart	Афғонистон, Покистон, Марказий Осиё ва Ғарбий Ҳимолой. Dengiz sathidan 1900 dan 2800 m balandlikda o'sishni afzal ko'rgan holda, u sodir bo'lgan o'rmonli joylarda yuqori mintaka a'zosi hisoblanadi.	Голарктик	Эрон-Турон
5.	<i>Acer tataricum</i> subsp. semenovii (Regel & Herder) A.E. Murray	Шарқий Мўғулистондан Корея ва Япониягача	Голарктик	Шарқий Осиё
6.	<i>Acer platanoides</i> subsp. <i>turkestanicum</i> (Pax) P.C. de Jong	Ғарбда Франциядан ва Россиянинг Европа қисмигача	Голарктик	Циркумбореаль
7.	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Албания, Болгария, Греция	Голарктик	Ўртаерденгизи
8.	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Шарқий Хитой	Голарктик	Шарқий Осиё
9.	<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.	Эрон, Туркия, Озарбайжоннинг жануби-шарқий ҳудудлари, Хитой, Япония, Тайвань, Шимолий Ҳиндистон (Бутан, Непал, Кашмир), (Бирма) Ареалини кенгайтирмоқда. Жудаям мослашувчан	Палеотропик	Судан-Замбия ва Хинд
10.	<i>Betula tianschanica</i> Rupr.	Қозоғистон, Қирғизистон, Мўғулистон, Тожикистон, Ўзбекистон, Шинжон ҳудудларида	Голарктик	Эрон-Турон
11.	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L. L'Hér. ex Vent	Шарқий ва жануби-шарқий Осиё (Ҳиндистон (Ассам), Bangladesh, Kambodja, Shimoliy-Markaziy Xitoy, Janubiy-Markaziy Xitoy, Janubi-Sharqiy Xitoy, Xaynan, Hindiston, Koreya, Laos, Myanma, Tayvan, Tailand, Tibet, Vietnam)	Палеотропик	Хинд, Хиндихитой
12.	<i>Buxus sempervirens</i> L.	Ғарбий ва Жанубий Европа, шимоли-ғарбий Африка, Олд Осиё	Голарктик	Ўртаерденгизи
13.	<i>Catalpa speciosa</i> Teas	Шимоли Американинг жануби-шарқий ҳудудлари, дарё бўйлари	Голарктик	Шимолий Америка-Атлантик
14.	<i>Catalpa bignonioides</i> Walter	Шимолий Америка жануби-шарқий ҳудудлари (Alabama, Florida, Jorjiya, Luiziana, Missisipi, Texas, Vermon)	Голарктик	Шимолий Америка-Атлантик
15.	<i>Celtis australis</i> L.	Жанубий Европа, Шимолий Африка ва Кичик Осиёнинг қургўкчил ҳудудлари	Голарктик	Ўртаерденгизи
16.	<i>Celtis Caucasica</i> Willd.	Туркия, Кавказ, Марказий Осиё ва Ғарбий Ҳимолой тоғлари	Голарктик	Эрон-Турон
17.	<i>Cercis siliquastrum</i> L.	Жанубий Европа, Кичик Осиё, Афғонистон, Эрон, Ирок	Голарктик	Ўртаерденгизи

18.	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Европа, Жанубий Кавказ	Голарктик	Циркумбореаль
19.	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marshall	Шимолый Америка мўтадил иклимли худудлардаги баргли ўрмонлардаги дарё бўйларида, нам жойларда	Голарктик	Шимолый Америка-Атлантик
20.	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	Ареали Шимолый Америка шаркий қисмининг марказий худудларида: Нью-Йорк гарби ва Пенсильваниядан Миннесота жанубигача (43°), шаркий Канзасдан Техасгача давом этган	Голарктик	Шимолый Америка-Атлантик
21.	<i>Gymnocladus dioica</i> (L.) Koch.	Америка қўшма штатлари, Канада, Техас ва Луизианадан, Онтарио ва Жанубий Дакотада, Аппалачи тоғи этакларидаги сув тошқинлари бўладиган ботқокли худудларгача ўсади	Голарктик	Шимолый Америка-Атлантик
22.	<i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm.	Шимолый-Марказий, Хитой Janubi-Markaziy, Хитой Janubi-Sharqiy, Koreya, Manchuriya (Хитой)	Голарктик	Шаркий Осиё
23.	<i>Liriodendron tulipifera</i> L.	Шимолый Американинг шаркий худудлари: Миссисипи ва Флоридада унумдор, нам ва ёруғлик яхши тушадиган жойларда, дарё бўйи ва тоғ ёнбағирларида (д.с.1350-1600 м гача) якка-якка ўсади	Голарктик	Шимолый Америка-Атлантик
24.	<i>Maclura pomifera</i> (Raf.) C.K. Schneid.	Шимолый Америка жануби-шарқининг марказий (Техас, Оклахома ва Аркансас) ўрмонларида	Голарктик	Шимолый Америка-Атлантик
25.	<i>Magnolia grandiflora</i> L.	Шимолый Америка жануби-шарқий қисми ўрмонларида	Голарктик	Шимолый Америка-Атлантик
26.	<i>Magnolia sulawesiana</i> Brambach Noot & Culmsee	Хиндомалай (Индонезия (Сулавенс ороли))	Палеотропик	Малазия
27.	<i>Magnolia liliiflora</i> Desr.	Жануби-марказий ва жануби-шарқий Хитой	Голарктик	Шаркий Осиё
28.	<i>Platanus × hispanica</i> Mill. ex Münchh.	Шимолый Америка × Ўрта ер денгизи	Голарктик	Ўртаерденгизи Шимолый Америка-Атлантик
29.	<i>Platanus orientalis</i> L.	Жанубий Европа, Кичик Осиё	Голарктик	Ўртаерденгизи
30.	<i>Populus alba</i>	Шимолый Африка, Европанинг Скандинавиядан бошқа худудлари, Марказий, Кичик Осиё	Голарктик	Эрон-Турон, Ўртаерденгизи, Циркумбореаль
31.	<i>Populus pruinosa</i> Schrenk	Афғонистон, Ўрта Осиё, Шинжон (Хитой))	Голарктик	Эрон-Турон
32.	<i>Populus nigra</i> f. <i>italica</i> (Münchh.) A. Andersen	Хималай	Голарктик	Эрон-Турон
33.	<i>Populus tremula</i> L.	Сибир, Кавказ, Ўрта Осиё	Голарктик	Эрон-Турон, Ўртаерденгизи, Циркумбореаль
34.	<i>Ptelea trifoliata</i> L.	Шимолый Америка: АҚШнинг жануби шарқидан Мексикагача бўлган худудлардаги баргли ўрмонларда, Аризона каньонларида ўсади	Голарктик	Шимолый Америка-Атлантик, Мадреан
35.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Шимолый Америка: Аппалачи тоғи этакларидан жануби-гарбий ўрмонларгача, АҚШнинг Пенсильвания, Виргиния, Кентукки штатларида ўсади	Голарктик	Шимолый Америка-Атлантик, Мадреан
36.	<i>Quercus robur</i> L.	Кавказ, Европа, Ўртаерденгизи, Кичик Осиё	Голарктик	Ўртаерденгизи, Циркумбореаль
37.	<i>Rhus coriaria</i> L.	Жанубий Европа, Шимолый Африка, Гарбий ва Ўрта Осиё	Голарктик	Эрон-Турон, Ўртаерденгизи,

38.	<i>Rhus aromatica</i> var. <i>aromatica</i>	Шимолый Американинг шарқий қисмида: шимолда Онтарио ва Вермонтдан жанубда Флорида ва Луизианагача	Голарктик	Шимолый Америка-Атлантик, Мадреан
39.	<i>Sambucus nigra</i> L.	Азор ва Мадейра ороллари, Шимолый Африка, Туркия, гарбий ва шимолый Эрон, Европа, Жанубий Кавказ, Украина, Молдавия, Белоруссия кенг баргли ўрмонлари	Голарктик	Макаронезия, Ўртаерденгизи, Циркумбореаль
40.	<i>Styphnolobium japonicum</i> (L.) Schott	Хитой, Япония	Голарктик	Шаркий Осиё
41.	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Британия жанубидан Гарбий Сибирнинг марказий районларигача, Кавказ, Болгария, Италия ва Испаниядаги ўрмонларда, Гарбий Осиёда ўсади	Голарктик	Ўртаерденгизи, Циркумбореаль
42.	<i>Salix alba</i> L.	Европанинг мўтадил зонаси	Голарктик	Циркумбореаль
43.	<i>Salix × fragilis</i> f. <i>vitellina</i> (L.) I.V. Belyaeva	Европа, Гарбий ва Ўрта Осиё	Голарктик	Циркумбореаль, Эрон-Турон
44.	<i>Salix babylonica</i> L.	Шимолый Хитой, Корея	Голарктик	Шаркий Осиё
45.	<i>Salix capusii</i> Franch.	Афғонистон, Қозғистон, Покистон, Тожикистон, Ўзбекистон, Гарбий Хималай	Голарктик	Эрон-Турон
46.	<i>Salix estipulata</i> Kit.	Ўрта Осиё	Голарктик	Эрон-Турон
47.	<i>Salix songarica</i> Andersson	Афғонистон, Қозғистон, Туркменистон, Ўзбекистон	Голарктик	Эрон-Турон
48.	<i>Salix turanica</i> Nasarow	Афғонистон, Ўрта Осиё, Гарбий Хималай, Шинжон	Голарктик	Эрон-Турон
49.	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	Марказий ва жануби-шарқий Европа, Кичик Осиё, Кавказ	Голарктик	Ўртаерденгизи, Циркумбореаль
50.	<i>Ulmus densa</i> Litv.	Ўрта Осиё	Голарктик	Эрон-Турон
51.	<i>Ulmus pumila</i> L.	Хитой, Қозғистон, Гарбий Сибир, Мўғулистон, Тибет, Хиндистон, Корея	Голарктик	Эрон-Турон, Шаркий Осиё
52.	<i>Ulmus × androssowii</i> Litv.	Ўрта Осиё	Голарктик	Эрон-Турон
53.	<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.	Хитой, Япония	Голарктик	Эрон-Турон
54.	<i>Ulmus uzbekistanica</i> Drob.	Ўрта Осиё	Голарктик	Эрон-Турон
55.	<i>Spartium junceum</i> L.	Ўртаер денгизи, Шимолый Африка	Голарктик	Ўртаер денгизи
56.	<i>Hibiscus syriacus</i> L.	Хитой, Корея	Голарктик	Хитой
57.	<i>Ligustrum lucidum</i> Ait Fil	Шаркий Осиё, Тайван	Палеотропик	Малазия
58.	<i>Syringa vulgaris</i> L.	Болкон ярим ороли	Голарктик	Евроосиё
59.	<i>Lagerstroemia indica</i>	Хитой, жанубий-шарқий Осиё, Хиндистон	Палеотропик	Африка ва Малазия
60.	<i>Paulownia tomentosa</i> Siebold & Zucc	Хитой	Голарктик	Хитой-Япония

Juniperus virginiana, *Picea pungens*, *Picea excelsa*, *Taxodium distichum* var. *imbricarium*, табиий ареаллари Шимолий Америка ҳудудларини ўз ичига олади.

Хулоса қилиб айтганда дунёнинг кўплаб йирик шаҳарларида, балки республикамизда ҳам интродукция қилинган очик ҳамда ёпиқ уруғли ўсимликлардан манзарали ўсимлик сифатида кенг фойдаланилади. Жиззах шаҳрида очик уруғли дарахтларнинг 15 тури учраши қайд этилди. Республикамиз ҳудудида очик уруғлиларнинг айнан арча ва қарағай турларидан кенг тарқалган, бу эса инсон саломатлигини янада яхшилашда кенг миқёсда фойдаланилади.

ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН АДАБИЁТЛАР

1. Матвеева, Р. Н. Интродукция растений в дендрарии СибГТУ / Р. Н. Матвеева, О. Ф. Буторова, А. Б. Романова. – Красноярск СибГТУ, 2000. – 194 с.
2. Романова А. Б. Интродукция древесных растений: учеб. пособие / А. Б. Романова; СибГУ им. М. Ф. Решетнева. – Красноярск, 2018. – 86 с.
3. Гроздова, Н.Б. Деревья, кустарники и лианы/Н.Б. Гроздова, В.И. Некрасов, Д.А., Г. Михайленко. – М.: Лесная промышленность, 1986. – 349с
4. Карпун Ю. Н. Декоративная дендрология Северного Кавказа: учебник / Ю. Н. Карпун, С. Б. Криворотов. – Краснодар: КубГАУ, 2009. – 471 с.
5. Ареалы деревьев и кустарников СССР. В 3 т. Л.: Наука, 1977–1986. Т. 1–3.
6. Ахунов М.Х. Определитель деревьев и кустарников горных районов Узбекистана. – Ташкент: ТашГУ, 1990. – 88 с.

"ECOLOGY OF SCENIC PLANTS "TOPIC THE IMPORTANCE OF TEACHING

Rakhimova Malokhat Anvarovna

Ishankulova Dilafruz Ulugbekovna

Teacher of Jizzakh state pedagogical university.

maloxat817@gmail.com

Annotation. In this article, conclusions and recommendations on researching the use of pedagogical technologies in teaching the topic "Ecology of scenic plants" , forming the development of an electronic educational module on the subject, and improving teaching have been developed.

Key words . Heliophytes synophytes hygrophytes xerophyte mesophytes

German scientist E. Haeckel defined the science of ecology. Ecology is a combination of the Greek words *oikos* , which means *house, residence* , and *logos* , which means *study, science* .

Ecology studies the interactions between organisms and their environment. Ecology - provides information about the disruption of connections in nature under the influence of abiotic, biotic and anthropogenic factors. Ecology consists of several disciplines, in which biological sciences are the main ones. Because humans, animals and plants are biological objects that are constantly in contact with each other and the external environment.

Information about the relationship and distribution of plant life with the external environment has been known since ancient times. That is, Theophrastus, who lived in 372-277 AD, and Pliny the Elder, who lived in 23-79 AD, studied the relationship between plants and the environment. Theophrastus determined that the shape and growth of plants depend on climate and soil conditions. He also described the life forms of plants from an ecological point of view.

Abu Ali ibn Sina, who lived in the Middle Ages, studied the morphology, origin of names, composition and geography of medicinal plants and left information about them.

We find ecological data in the works of Mahmud Kashkari, who lived in Eastern Turkestan in the 11th century. His books contain ecological, morphological and geographical information about 200 plants.

We can find botanical and geographical information about the plants of Central Asia in the works of Z. Babur.

In the 19th century, the German naturalist A. Humboldt studied the distribution of plants depending on temperature and gave a classification of their life forms.

In 1895, Warming's book "The spread of plants under the influence of the external environment" was published.

In the 20th century, with the improvement of ecological methods, new ecological factors - day length, the reaction of the soil solution, and the influence of trace elements - began to be studied.

As a result of the increasing influence of anthropogenic factors on nature, the issues studied by ecology are increasing.

VV Dukachev studied the connection of living organisms with the external environment in different geographical zones.

The founder and organizer of ecological observations in Uzbekistan is E.P. Korovin. In the 1930s, he studied the plant community and the environment together.

A part of nature that surrounds organisms and is in constant contact with them is the environment.

The living environment consists of a set of factors necessary for life, without which organisms cannot live. Organisms live in a complex and changing world, and they gradually adapt their lives to it. During evolutionary development, organisms have mastered four main living environments. The first of them is the water environment. Life originated and spread in water. Later, living organisms occupied the atmosphere. Soil is a special living environment. The specific fourth environment of life is the body of a living organism.

Each external environment-ecological factors affecting the life of plants and their distribution on Earth are divided into 3 groups:

1. Abiotic factors:
2. Interactions of biotic factors-organisms.
3. Anthropogenic factors are the effects of human activity.

The external environment usually affects plants in three ways, minimal, optimal, maximal. Each external influence, acting at an optimal level, ensures the normal life of plants.

Depending on their light requirements, 3 main groups of plants differ. These are light-loving plants (heliophytes), shade-loving or shade-growing plants (synophytes) and light-tolerant plants. Light-loving plants grow normally in light conditions affected by the power of sunlight, and are shade-tolerant. Shade-loving or shade-growing plants are optimal in areas with little light, they do not like strong levels of light. This group of plants includes plant species that are distributed in strongly shaded areas. Many indoor and greenhouse plants grown here are shade-loving plants. *Light-loving plants:*

tilogoch, togterak, birch are light-loving trees. *Shade-loving* plants grow well in the open.

50-90 percent of the plant body is water.

Depending on the water needs of plants, they are divided into hydrophytes, hygrophytes, mesophytes and xerophytes. *Hydrophytes* are plants that grow in water. Examples of hydrophytes are white nymphia and water lily (*Zupha luteum*). Plants belonging to *hygrophytes* prefer moist soils and are very resistant to drought. *Xerophytic* plants grow in dry and humid lands. For example, anabasis bush, yulgun, saxovul, sugarcane, etc. are xerophytic plants. Plants belonging to *mesophytes* grow in moderately moist soils. Mesophytes include red oak, common purple, common sorghum, green sorghum, manchurian walnut, Siberian sycamore, alder, spruce, etc.

A.P. Shennikov includes species adapted to warm and cold climatic conditions of northern latitudes and high mountain zones to psychrophytes, and species adapted to dry and cold climatic conditions of high mountains to cryophytes.

Air is one of the necessary factors for plant life. Plants have oxygen with breath takes, and carbon dioxide gas is organic matter synthesis for is spent. Carbon dioxide in the air is released from the air gases have an occurrence. For example, industry in the centers Toshkent, Mir is used as a result sulfur gas has a separate effect. What is it? It is to plants much harmful effect is enough. Of the pineapples European spruce, common pine; Among deciduous trees, spruce, oak, beech and birch are especially resistant to the effects of this gas. Thorny spruce, hemlock, camellia, poplar, purple, elm, maple and yellow acacia are partially tolerant.

Wind can have different effects on plants. The winged fruit and hairy seeds of many plants, such as maple, willow, and gorse, are dispersed by wind.

Soil plays an important role in the life of plants. Soil can be fertile or infertile. Megatrophic plants that grow on fertile soil include sharp-leaf maple, spruce, field maple, larch, larch, white and brittle willows, hemlock, walnut, and others.

The effects of plants on plants vary widely. Their direct and indirect effects are different.

The interaction between animals and plants occurs through the food chain. The direct effect of animals is manifested in pollination and spreading of fruits and seeds, fertilization of the land with manure.

The role of people in the life of plants is huge. Usually, people affect plants for a purpose (for their own benefit), but it is not always beneficial.

It can be concluded that plants are affected by external factors at the same time, but their responses are different. That is the importance of studying them.

In accordance with the national program of personnel training of the Republic of Uzbekistan, it is envisaged to provide educational institutions with specially trained

pedagogical personnel, to create an environment based on competition in their work process, to provide the educational process with quality educational literature and advanced pedagogical technologies.

Implementation of these tasks is the direct duty of each educational institution. Successful implementation of pedagogical technologies in the educational process requires that each subject teacher has special knowledge and skills, as well as methodological training necessary for pedagogical practice.

Education does not accept the influence of all active and slow changes, but it has its influence on what is happening in society. From this point of view, changes in education are not only a result, but a condition for the future development of society.

Currently, the wide application of pedagogical innovations in the educational process is a global trend of world development. Special attention is being paid to the systematic introduction of innovations into the field of education at the same time when the scope of pedagogical innovations is increasing and the modernization process is developing rapidly in the country. But despite the fact that many pedagogical innovations are being created, the level of introduction of pedagogical research on the implementation of new content, forms, methods and tools of teaching in educational processes cannot be considered sufficient.

The following innovations and educational technologies are used in the education of ornamental plants of Uzbekistan today in developed foreign countries.

Technology of educational activities	Int e rfaol M e tods	Graphic Organization e r
1. Lectures and educational technology . 2. C e minar training educational technology . 3. Practical training educational technology . 4. Independent educational technology. 5. Case - stadium educational technology . 6. Project educational technology	1. Brainstorming. 2. Free writing. 3. Reasoned essay. 4. FSMU. 5. Blitz -s package. 6. Blitz is a game. 7. Training manual. 8. Written and oral roundtable discussion. 9. Definition of concepts. 10. Compose a text based on concepts. 11. A sequence of confused logical chains	1. Clast e r. 2. B-B-B drawing 3. T- drawing. 4. Venn diagram. 5. Conceptual table. 6. Insert table. 7. "Why" diagram 8. "How?" diagram 9. Fish skeleton. 10. Classification table. 11. Lily flower

Effective teaching technologies:

- * problem teaching;
- * technologies that develop critical thinking;
- * developing educational technologies;
- * game technologies;
- * collaborative technologies;
- * differentiated and individual technology of teaching;
- * computer-information technologies.

It is known that the application of innovations and advanced foreign experiences in the process of teaching "Biology" in the higher educational institutions of our country is one of the urgent issues of today.

First of all in science news what What is innovation in science ? said to questions answer to give it is necessary Today's in the day in practice news and innovation words between differences there is News this in science the most last achievements , knowledge , methods is counted.

LIST OF REFERENCES :

1. Pechenitsyn V.P., i dr. Culture is better . - Tashkent . : " Shar q" , 2005 .
2. Nabiev M.M., Kazakbaev R.Yu. Opredelitel dekorativnyx derevev i Kustarnikov to Uzbekistan. - T. : " SCIENCE " , 1975 .
3. "Red Book" of the Republic of Uzbekistan. -Tashkent: "Chinor ENK", 2009.
5. Kravchenko L.K. Landscape herbaceous plants. - Tashkent, 1971.
6. Kravchenko L.K. Tsvetochno-decorative plants. - Tashkent.: "Uzbekistan", 1973.
7. Khamidov A. Geography of plants. - Tashkent.: "Teacher", 1984.
8. Prator O', Jumaev K. Systematics of higher plants. - Tashkent, 2003.

BIOLOGIK XILMA-XILLIKNI SAQLASHDA MUHOFAZA HUDUDLARINING O'RNI

A.A. Xolmirzayeva

Jizzax davlat pedagogika universiteti

“Zoologiya va anatomiya” kafedrası o‘qituvchisi

1995.aziza.xolmirzayeva@gmail.com

Ibodullaeva Marjona Komiljon qizi

JDPU Biologiya va uni o‘qitish metodikasi yo‘nalishi talabasi

Marjonu77@mail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada biologik xilma-xillikni asrash borasida mamlakatimizda qo‘riqxonalar, buyurtma qo‘riqxonasi, biosfera rezervati, milliy tabiat bog‘lari, pitomnik, tabiat yodgorliklari tashkil etilgan bo‘lib, noyob va yo‘qolib ketish xavfi ostidagi o‘simlik va hayvonot dunyosini muhofaza qilish, ularning yo‘q bo‘lib ketish xavfi ostida qolganlarini saqlab qolish hamda ko‘paytirishdek davrimiz uchun o‘ta dolzarb muammolarni hal etishda muhim o‘rin tutishi haqida so‘z boradi.

Kalit so‘zlar: Qo‘riqxona, Milliy bog‘, biosfera rezervati, buyurtmaxona, pitomnik, hayvonot dunyosi, muhofaza hududlari.

Biologik xilma-xillik – tabiatning asosiy boyligi bo‘lib, turli ekotizimlar, turlar va genetik resurslarning xilma-xilligini ifodalaydi. Bu xilma-xillik nafaqat tabiatning barqaror rivojlanishini ta‘minlaydi, balki insoniyatning yashash sharoitini yaxshilashda ham muhim rol o‘ynaydi. Ammo zamonaviy ekologik muammolar, jumladan, iqlim o‘zgarishi, inson faoliyati va tabiat resurslarining haddan tashqari ekspluatatsiyasi tufayli biologik xilma-xillik tobora xavf ostida qolmoqda. Ushbu muammolarni hal qilishda muhofaza hududlari muhim ahamiyat kasb etadi.

Biologik xilma-xillikni saqlashda muhofaza hududlarning o‘rnini alohida aytib o‘tmasak bo‘lmaydi, bu muhim mavzuni o‘rganish katta ahamiyatga ega. Muhofaza hududi, biror bir yerda tabiiy, ekologik yoki moliyaviy qadriyatlar bo‘yicha himoya qilingan joy yoki territoriya hisoblanadi. Bu hududlar turli xil mavzular uchun belgilanishi mumkin, masalan, tabiiy boyliklar, ekosistemalar, turar joylar, ekologik muhitlar yoki moliyaviy manbalarni saqlash uchun belgilanishi mumkin. Ular tabiiy resurslarni saqlash, biologik xilma-xillikni muhofaza qilish, turar joylar va hayvonot muhitini saqlash, atrof-muhitni sifatli darajada saqlash, qishloq xo‘jaligini rivojlantirish kabi maqsadlarni o‘z ichiga oladi.

Muhofaza hududlari tushunchasi va vazifalari

Muhofaza hududlari bu ekotizimlarni, turlarni va tabiiy resurslarni muhofaza qilish uchun maxsus ajratilgan geografik hududlardir. Ular quyidagi asosiy vazifalarni bajaradi:

1. Turlarni saqlash: Muhofaza hududlari noyob va yo'qolib borayotgan turlarning tabiiy yashash muhitini himoya qilish uchun xizmat qiladi.
2. Ekotizimlarni barqarorlashtirish: Muhofaza qilinadigan hududlarda tabiatning tabiiy muvozanati saqlanib, ekologik xizmatlar (masalan, suvni tozalash, havo sifatini yaxshilash) davom ettiriladi.
3. Genetik resurslarni himoya qilish: Genetik xilma-xillik nafaqat turlarning omon qolishi uchun, balki insoniyat uchun kelajakda foydalanish mumkin bo'lgan resurs sifatida muhim ahamiyatga ega.
4. Ilmiy tadqiqotlar va ekologik ta'lim: Muhofaza hududlari biologik xilma-xillikni o'rganish va ekologik ta'limni rivojlantirish uchun qulay imkoniyat yaratadi.

Muhofaza hududlari boshqarilishi va belgilanishi uchun odatda qonun qoidalar, nazorat va ko'rsatmalar belgilanadi. Ular qonunlar, to'lovlar, yoki boshqa targ'ibotlar orqali himoya qilinadi. Muhofaza hududlari ekologiya va jamiyatga yaxshi turarjoylar, boyliklar va tabiiy muhitlarni ta'minlash uchun muhimdir.

Muhofaza hududlari biologik xilma-xillikning saqlashi, qutqarishi va o'sishi uchun katta ahamiyatga ega. Bunday hududlarni doimiy nazoratga olish kerak shuningdek, ularning faoliyatini nazorat qilish zarur. Muhofaza hududlarining kengaytirilishi, barqarorligi va barqarorligi uchun harakat qilish uchun doimiy ravishda ilmiy tadqiqotlar va jamoatning ishtirokini ta'minlash juda muhimdir. Muhofaza hududlari biologik xilma-xillikni saqlashda mustahkam qo'llab-quvvatni ta'minlash uchun juda muhimdir. Ular ustida doimiy nazorat, moliyaviy imkoniyatlarni ta'minlash, ekologik bog'lovchilar va jamoat faoliyatlarini olib borish zarur. Bu bilan birga, yangi ilmiy tadqiqotlar va ommaviy bilim yechimlari yaratish uchun muhofaza hududlari muhim muhit hisoblanadi. O'zbekiston hududida ham muhofazaga olingan hududlar ancha sonlarni tashkil etadi. Bunday hududlar Respublikaning barcha hududlarida tashkil etilgan desak adashmagan bo'lamiz albatta. Mamlakatimizda tashkil etilayotgan har bir muhofaza qilinadigan hududlarning asosiy maqsadi ham aynan ma'lum arealda mavjud bo'lgan har bir o'simlik va hayvon turiga nisbatan takrorlanmas tur sifatida qarash, genetik jihatdan sofliğini ta'minlash hamda har qanday biologik jamoada o'ziga xos o'rniga va barqarorligiga egaligini ta'minlashdan iboratdir. Respublikamizda alohida muhofaza qilinadigan hududlarning quyidagi asosiy guruhlar mavjud.

О'zbekiston hududida tashkil etilgan qo'riqxonalar jadvali

Qo'riqxona nomlari, tashkil etilgan sanasi	Rasmiy o'rni	Geografik o'rni	Maydoni	Tashkil etilganlik hujjatlar sanasi
1.Zomin (1928-1960)	Jizzax viloyati, zomin tumani	Pomir-oloy, turkiston xr.	26,840	N -446 20.06.1959
2.Chotqol (1947)	Toshkent viloyati,	Tyan-shan, chotqol	35,724	N -2020 26.12.1947
3. Baday-to'qay(1971)	Qoraqalpog'iston espublikasi, Beruniy rayoni	Amudaryo	6,462	N -304 N -559 02.11.1970 28.04.1971
4. Qizilqum (1971)	Xorazm viloyati, romintan tumani	Amudaryo	10,311	N -368 24.03.1971
5. Zarafshon (1975)	Samarqand viloyati, Jomboy tumani	Zarafshon	2,352	N -264 11.05.1975
6. Kitob (1979)	Qashqadaryo viloyati, kitob tumani	Pomir-oloy, zarafshon	3,938	N -206 22.03.1979
7. Nurota (1975)	Jizzax viloyati, Forish tumani	Pomir-oloy, nurota	17,752	N -503 04.12.1973
8. Gissar (1983)	Qashqadaryo viloyati, yakkaobod tumani	Pomir-oloy, gissar	80,986	N -521 09.09.1983
9.Surxan (1987)	Surxandaryo viloyati	Pomir-oloy	24,554	N -445, N-271 08.09.1986 07.06.1985
Umumiy maydon			208,176	
Tabiiy bog'lar				
1. Zomin milliy bog'i (1976)	Jizzax viloyati, zomin tumani	Pomir-oloy, Turkiston	24,110	N -523 08.09.1976
2. Ugam-chotqol (1990)	Toshkent viloyati, parkent, oxongaron tumani	Tyan -shan	574,590	N -270 30.07.1990
Umumiy maydoni			598,700	

Davlat qo'riqxonalari bugungi kunda «Alohida muhofaza qilinadigan hududlar» kesimida asosiy o'rinni egallab, ularning umumiy maydoni 2284 kv.km.ni tashki etadi.

Qo'riqxonalarda ayrim hayvon zotlari va o'simlik turlari o'rganiladi hamda himoya qilinadi. Qo'riqxonalarda insonlarning xo'jalik ta'sirlari ta'qiqlanadi. Respublikamiz hududida jami bo'lib 10 ta qo'riqxonalar mavjud bo'lib, bular: Zomin, Chotqol, Surxon, Qizil-Qum, Baday-To'qay, Zarafshon, Nurota, Oqtog'-Tomdi, Kitob, Hisor kabi davlat qo'riqxonalaridan iborat. Alohida muhofaza qilinadigan hududlarga milliy bog'lar ham kiritilib, muhofaza qilinadigan hududning 30% ni, ya'ni 6061 kv.km. maydonni egallaydi. Milliy bog'larning asosiy maqsadi tabiat turlaridan oqilona foydalanish hamda tabiiy

bioxilma-xillikni saqlash hamda ularni muhofaza qilishdan iboratdir. Shuningdek, muhofaza qilinadigan hududlar turkumiga davlat buyurtmaxonalari ham kiradi. Bu muhofaza hududlarining har birida biologik xilma-xillikning muhofazasi va ekologik barqarorligi uchun harakat qilinadi. Ular ustida doimiy nazorat olib boriladi va jamoat faoliyatlarini muhofaza qilish uchun ilg'or qo'llaniladi.

Xulosa sifatida, ekologik ta'lim bu ekologik muammolarni hal etishga qaratilgan ekologik savodli faoliyatda qo'llaniladigan, atrof muhitni muhofaza qilish va tabiatdan foydalanish bo'yicha ko'nikmalar, xulq-atvor va maxsus bilimlar shakllanishiga qaratilgan uzluksiz bilim olish, o'z ustida ishlash, tajriba orttirish va shaxs bo'lib shakllanish jarayoni ekanligini qayd etish lozim. Barqaror rivojlanish manfaatlari yo'lidagi ta'lim butun hayot davrida, ya'ni bolalikdan oliy ta'lim olishga, yoshlar va kattalar uchun ta'limda davom etadigan jarayon bo'lib, u formal ta'lim doirasidan ham tashqariga chiqadi. Muhofaza hududlari biologik xilma-xillikni saqlashning samarali vositasidir. Ular nafaqat ekologik tizimlarni barqarorlashtirish, balki kelajak avlodlarga boy biologik merosni qoldirish imkonini beradi. Tabiatni himoya qilishga qaratilgan chora-tadbirlarni kengaytirish va aholining ekologik mas'uliyatini oshirish orqali biz Yer yuzidagi hayotni saqlab qolish yo'lida muhim qadam tashlay olamiz.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Azamat o'g'li, A. A. (2023). KANAKUNJUT O'SIMLIGINING DORIVOR XUSUSIYATLARI. TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI, 3(5), 200- 202.

2. Azamat o'g'li, A. A. (2024). MEDICINAL PROPERTIES OF BITTER ALMOND SEEDS, METHODS OF PREPARATION OF MEDICINE. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 39(3), 148-154

3. Isomiddin o'g'li, T. M. (2024). QO'RIQXONANING TASHKIL ETILISHI VA FIZIKGEOGRAFIK TAVSIFI. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 38(7), 148-156

4.Isomiddin o'g'li, T. M. (2024). QO 'RIQXONANING TASHKIL ETILISHI VA FIZIKGEOGRAFIK TAVSIFI. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 38(7), 148-156

5.Mukhriddin, T. (2023). XENOBIOTICS AND THEIR TYPES. EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE, 3(10), 14-17.

ZOOLOGIYA DARSLARINI O'QITISHDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISH

Xolmirzayeva Aziza Abdilbase qizi

JDPU "Zoologiya va anatomiya" kafedrası o'qituvchisi

1995.aziza.xolmirzayeva@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada zoologiya darslarini o'qitishda interfaol metodlardan foydalanishning ahamiyati yoritilgan. Interfaol usullarning o'quvchilarning qiziqishini oshirish, mustaqil fikrlashni rivojlantirish va amaliy ko'nikmalarni shakllantirishdagi roli ko'rib chiqilgan. "Aqliy hujum", "Klaster usuli", rolli o'yinlar, debatlar kabi samarali metodlar orqali dars jarayonini faollashtirish va o'quvchilarda ekologik ongni shakllantirish yo'llari muhokama qilingan. Shuningdek, interfaol metodlarning o'qituvchilar va o'quvchilar o'rtasidagi o'zaro hamkorlikni kuchaytirish va ijodkorlikni rag'batlantirishdagi o'rni ta'kidlangan. Maqola ta'lim jarayonida innovatsion yondashuvlarni joriy etishning dolzarbligini ochib beradi.

Kalit so'zlar: Zoologiya, interfaol metodlar, aqliy hujum, klaster usuli, rolli o'yinlar, ekologik ong, o'quv jarayoni, ijodkorlik, ta'lim metodikasi, biologiya, o'quvchilar faolligi, innovatsion yondashuvlar.

Kirish. Zoologiya tabiiy fanlarning muhim sohasi bo'lib, tabiatni, hayvonlar dunyosini o'rganish va ularni muhofaza qilishni o'rgatadi. Ushbu fan o'quvchilarga nazariy bilimlar berish bilan birga, ularda tabiatga nisbatan mehr va mas'uliyat hissini shakllantiradi. Zamonaviy ta'lim jarayonida interfaol metodlardan foydalanish zoologiya fanining samaradorligini oshirish va o'quvchilarning fan bilan faol shug'ullanishini ta'minlash uchun muhimdir.

Interfaol metodlarning mohiyati. Interfaol metodlar o'quv jarayonida o'quvchilar va o'qituvchilar o'rtasidagi o'zaro faol muloqotni ta'minlaydi. Bu metodlar o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirish, bilimlarni mustahkamlash va ularni real hayotda qo'llash ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Interfaol metodlar o'quv jarayonini faollashtiradi, bu esa o'quvchilarning darsga qiziqishini oshiradi.

Zoologiya darslarida interfaol metodlarning qo'llanilishi. Zoologiya darslarini interfaol usullar yordamida o'qitish orqali quyidagi natijalarga erishish mumkin:

1. Amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish: Hayvonot dunyosini o'rganishda o'quvchilarni tajribalar va kuzatuvlarga jalb qilish orqali bilimlarni amaliyot bilan bog'lash.

2. Ijodiy yondashuvni shakllantirish: Tabiatni muhofaza qilishga doir loyiha va muammolarni hal qilish jarayonida o'quvchilarni mustaqil izlanishga undash.

3. Kuzatuvchanlik va tahlil qilish qobiliyatini rivojlantirish: Interfaol metodlar yordamida hayvonlarning yashash muhitini o'rganish va ularning ekologik ahamiyatini tahlil qilish.

Eng samarali interfaol metodlar

Zoologiya darslarida quyidagi interfaol metodlardan foydalanish yaxshi natijalar beradi:

1. "Aqliy hujum" (Brainstorming) O'quvchilarga hayvonlar yashash muhitlari, ekologik muammolar yoki hayvonlarning muhofazasiga oid savollar beriladi. Har bir o'quvchi o'z fikrini bildirish orqali muhokamada ishtirok etadi. Bu usul orqali o'quvchilar masalalarni turli nuqtai nazardan tahlil qilishni o'rganadi.

2. "Klaster usuli" Dars mavzusi bo'yicha asosiy g'oyalarni grafik shaklda guruhlash. Masalan, "Sutemizuvchilar" mavzusida hayvonlarning yashash joylari, oziqlanishi va ekologik ahamiyatini klaster shaklida tasvirlash.

3. "Rolli o'yinlar" Hayvonlar dunyosiga oid turli vaziyatlarni modellashtirish. Masalan, o'quvchilar hayvonlar va ekologlar roliga ishtirok etib, tabiatni muhofaza qilish masalalarini hal qilishda ijodiy fikrlashni rivojlantiradi.

4. "Qizg'in muloqot" (Debatlar) Ekologik masalalar bo'yicha bahs-munozaralar tashkil qilish. Masalan, "Hayvonlarni qo'riqxonalarda saqlash yaxshimi yoki ularni tabiatda erkin qoldirish kerakmi?" kabi mavzularda o'quvchilar o'z fikrlarini dalillar asosida bayon qilishadi.

5. Tajriba va kuzatuv O'quvchilarni hayvonot dunyosini o'rganish uchun tabiat qo'yniga yoki zoologik bog'larga olib chiqish. Bu usul nazariy bilimlarni real kuzatuvlar bilan mustahkamlaydi.

Interfaol metodlarning afzalliklari:

Qiziqishni oshiradi: O'quvchilar dars jarayonida faol ishtirok etadi va mavzuga bo'lgan qiziqishi ortadi.

Mustaqil fikrlashni rivojlantiradi: O'quvchilar ilmiy masalalarni mustaqil tahlil qilish va muammolarni hal qilish ko'nikmalariga ega bo'ladilar.

Ijodkorlikni rag'batlantiradi: O'quvchilarni yangicha yondashuv va kreativlikka undaydi.

Hamkorlik ko'nikmalarini rivojlantiradi: Guruh bo'lib ishlash va o'zaro muloqot qilishni o'rgatadi.

Xulosa. Zoologiya darslarida interfaol metodlardan foydalanish nafaqat o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini oshiradi, balki ularda amaliy ko'nikmalarni shakllantiradi va ekologik mas'uliyatni tarbiyalaydi. O'quv jarayoniga innovatsion yondashuvni tatbiq etish orqali fanlarni yanada samarali va qiziqarli o'rgatish

mumkin. Interfaol metodlardan foydalangan holda, o'quvchilarni ilmiy izlanishga jalb qilish va ularda ekologik ongni shakllantirish zoologiya fanining asosiy vazifalaridan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori. "Ta'lim sifatini oshirish bo'yicha 2023–2030 yillarga mo'ljallangan davlat dasturi". Toshkent, 2023.
3. Sharipov, A.A., "Interfaol ta'lim metodlari: Nazariya va amaliyot". Toshkent: O'zbekiston Milliy Universiteti nashriyoti, 2020.
3. Rixsiev, S.R., "Zoologiya: O'rta maktab o'quv qo'llanmasi". Toshkent: Ilm ziyo nashriyoti, 2019.
4. Interfaol metodlarni ta'limda qo'llash bo'yicha qo'llanma".

О‘ЗBEKISTONDA ENTOMOLOGIYA SOHASINING RIVOJLANISHI VA ISTIQBOLLARI

A.A. Xolmirzayeva

Jizzax davlat pedagogika universiteti “Zoologiya va anatomiya”

kafedrasi o‘qituvchisi

1995.aziza.xolmirzayeva@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada O‘zbekistonda entomologiya sohasining rivojlanishi, amaliy ahamiyati va istiqbollari yoritib berilgan. Mamlakatdagi hasharotlar dunyosining boy biologik xilma-xilligi, qishloq xo‘jaligi, tibbiyot va ekologiya sohalarida entomologiyaning roli ko‘rib chiqilgan. Hasharotlarning o‘simliklarni changlatish, tuproq unumdorligini oshirish va biologik muvozanatni ta‘minlashdagi ahamiyati ta‘kidlangan. Shuningdek, dala zararkunandalari va hasharotlar orqali yuqadigan kasalliklarga qarshi kurashishning ekologik xavfsiz usullari bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: Entomologiya, O‘zbekiston, hasharotlar, biologik xilma-xillik, qishloq xo‘jaligi, ekologiya, dala zararkunandalari, changlatuvchilar, tibbiyot, ekologik muhofaza, zamonaviy texnologiyalar, biologik kurash, xalqaro hamkorlik.

Kirish. Entomologiya – hasharotlarni o‘rganuvchi fan bo‘lib, biologiya va ekologiya sohasining muhim tarmog‘idir. Hasharotlar tabiatdagi biologik xilma-xillikning eng katta qismini tashkil etadi va ular ko‘plab ekotizimlarning muhim qismi hisoblanadi. O‘zbekistonning turli iqlim zonalar, cho‘l va tog‘lardan tortib subtropik hududlarga, hasharotlarning boy xilma-xilligini ta‘minlaydi. Bu esa entomologiyaning mintaqaviy rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratadi.

Entomologiya tarixiga nazar

O‘zbekistonda entomologiya sohasining rivojlanishi 20-asr boshlariga borib taqaladi. Bu davrda Markaziy Osiyoning hayvonot dunyosini o‘rganish bo‘yicha dastlabki ilmiy ekspeditsiyalar o‘tkazilgan.

O‘rta Osiyo davlat universiteti (hozirgi O‘zbekiston Milliy universiteti) va boshqa ilmiy markazlarda entomologiya bo‘yicha mutaxassislar tayyorlangan. Bu davrda dala zararkunandalari qarshi kurashish, foydali hasharotlarni (masalan, asalari va ipak qurti) tadqiq qilish bo‘yicha muhim ishlar amalga oshirilgan.

O‘zbekiston hasharotlar dunyosini o‘rganish va ekologik barqarorlikni ta‘minlash maqsadida bir qancha milliy dasturlarni qabul qildi. Bu borada ilmiy tadqiqotlar kengaytirildi va zamonaviy usullar joriy etildi.

O'zbekiston hasharotlarining xilma-xilligi

O'zbekistonning geografik joylashuvi va iqlim sharoiti hasharotlarning boy xilma-xilligini shakllantirdi:

Cho'l hududlarida chigirtka va qurt-qumursqalar keng tarqalgan bo'lib, ular ekotizimda muhim rol o'ynaydi.

Tog'li hududlarda noyob va endemik hasharot turlarini uchratish mumkin.

Qishloq xo'jaligi hududlarida dala zararkunandalari va foydali hasharotlar (masalan, changlatuvchilar) ahamiyatlidir.

Entomologiyaning amaliy ahamiyati

1. Qishloq xo'jaligida

Dala ekinlariga zarar yetkazuvchi hasharotlarni aniqlash va ularga qarshi ekologik xavfsiz usullarni ishlab chiqish. Foydali hasharotlardan, jumladan, changlatuvchilardan foydalanishni yo'lga qo'yish. Biologik kurash vositalarini (predator va parazit hasharotlar) qo'llash.

2. Tibbiyotda

Hasharotlar orqali yuqadigan kasalliklarni (masalan, bezgakni tarqatuvchi chivinlarni) o'rganish va ularga qarshi kurashish. Hasharotlardan dori vositalari yaratishda foydalanish.

3. Ekologiya va muhofazada

Hasharotlar ekologik muvozanatni ta'minlaydi va tuproq unumdorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Noyob va endemik turlarni muhofaza qilish orqali biologik xilma-xillikni saqlash.

Entomologiyaning rivojlanish istiqbollari

O'zbekistonda entomologiya sohasining kelajagi quyidagi yo'nalishlarda rivojlanishi mumkin:

1. Ilmiy tadqiqotlar kengaytirilishi

Hasharotlarning genetik xilma-xilligini o'rganish va ularni identifikatsiya qilish. Klimat o'zgarishi fonida hasharotlarning populyatsiyasi va turlar tarkibidagi o'zgarishlarni kuzatish.

2.

Zamonaviy texnologiyalarni joriy etish

Dronlar yordamida hasharotlarni kuzatish va monitoring qilish. Hasharotlarning xatti-harakatlarini sun'iy intellekt yordamida tahlil qilish.

3.

Qishloq xo'jaligida yangi yondashuvlar

Biologik kurash vositalarini kengaytirish va pestitsidlardan foydalanishni cheklash. Changlatuvchi hasharotlar populyatsiyasini sun'iy ravishda oshirish.

4. **Kadrlar**

tayyorlash va xalqaro hamkorlik

Entomologlar tayyorlash uchun maxsus o'quv dasturlarini ishlab chiqish.

Hasharotlarni muhofaza qilish va ekologik muammolarni hal qilish bo'yicha xalqaro ilmiy loyihalarda ishtirok etish.

Xulosa.

O'zbekistonda entomologiya sohasining rivojlanishi nafaqat ilmiy jihatdan, balki ekologik va iqtisodiy jihatdan ham muhim ahamiyatga ega. Hasharotlarning biologik xilma-xilligini saqlash, ularni tadqiq qilish va amaliyotga tatbiq etish orqali O'zbekiston ekologik barqarorlikka erishishi mumkin. Bu sohada zamonaviy texnologiyalarni joriy etish va yosh mutaxassislarni tayyorlash entomologiya-ning istiqbollari uchun muhim vazifa bo'lib qolmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Rustamov, A.T., "O'zbekiston hasharotlarining biologik xilma-xilligi". Toshkent: O'zbekiston Milliy Universiteti nashriyoti, 2018.
2. Karimov, S.R., "Hasharotlarning ekologik ahamiyati". Samarqand: Zarafshon nashriyoti, 2021.
3. Komilov, R.A., "Dala zararkunandalariga qarshi biologik kurash usullari". Toshkent: O'qituvchi nashriyoti, 2020.
4. Rahimov, O.A., "Entomologiya-ning zamonaviy yondashuvlari". Nukus: Qoraqalpoq Davlat Universiteti nashriyoti, 2019.
5. Chikhsayev, A.T., "O'zbekistonda foydali hasharotlarni o'rganish tajribasi". Toshkent: Ilm ziyo nashriyoti, 2022.

MIRZO ULUG'BEKNING ILMIY-MA'RIFATPARVARLIK FAOLIYATI TARIXI

Esanov Samariddin
Ahrorova Madina Rahmatovna

Anotatsiya: Maqolada Mirzo Ulug'bekning ilmiy va ma'rifatparvarlik faoliyati tarixi batafsil tahlil qilinadi. Ulug'bek, Amir Temurning nevarasi bo'lib, o'z davrining eng yirik olimlaridan biri sifatida tanilgan. U Samarqandda «Ulug'bek rasadxonasi»ni tashkil etib, astronomiya va matematika sohasida yirik ilmiy tadqiqotlarni olib borgan. Maqolada Ulug'bekning astronomik asari Zij va uning ilm-fan tarixidagi ahamiyati haqida to'liq ma'lumot beriladi. Shuningdek, uning ilmiy faoliyatining zamonaviy ilmfanga, ayniqsa, astronomiya, geografiya va matematika sohalariga qo'shgan hissasi ko'rsatiladi. Ulug'bekning ilmiy va madaniy markazlarni yaratishdagi ma'rifatparvarlik yondashuvi, Samarqandni ilm-fan va madaniyat markaziga aylantirishdagi roli tahlil qilinadi. Maqola, shuningdek, Ulug'bekning ilmiy metodologiyasining o'rta asrlardagi ilm-fan rivojiga qo'shgan ulkan hissa va uning madaniyatga bo'lgan ta'sirini ko'rsatadi. Maqola, Ulug'bekning ilm-fan va madaniyat sohasidagi merosini chuqur o'rganishga qaratilgan bo'lib, uning ilmiy ishlari va ma'rifatparvarlik faoliyati bugungi kunda ham yuksak baholanadi.

Kalit so'zlar: Mirzo Ulug'bek, ilm-fan, ma'rifatparvarlik, astronomiya, matematika, Ulug'bek rasadxonasi, Zij, Samarqand, ilmiy markaz, ilmiy metodologiya, Islom ilm-fani, astronomik kuzatuvlar, ilmiy meros, ma'rifatparvarlik faoliyati, o'rta asr ilm-fani, Temuriylar davri, ilmiy tadqiqotlar.

Mirzo Ulug'bek (1394–1449) — O'rta Osiyo tarixida ilm-fan va madaniyat sohasida buyuk iz qoldirgan shaxsdir. U Temuriylar sulolasining ikkinchi hukmdori bo'lib, faqat davlatni boshqarmadi, balki ilm-fan, ta'lim va madaniyatning rivojlanishi uchun ham juda katta ishlarni amalga oshirdi. Ulug'bek o'z davrida ilm-fan sohasida amalga oshirgan islohotlari bilan nafaqat o'z davrining ilm-fan va madaniyat markazi bo'lgan Samarqandni, balki butun Sharqni ilmiy rivojlanishga olib keldi. Uning ilmiy maqsadlari, astronomiya va matematika sohalaridagi ulkan yutuqlari, Samarqandda qurdirgan rasadxona va madrasalari, shuningdek, ilm-fan va madaniyatga qo'shgan hissalar haqida batafsilroq to'xtalib o'tamiz.

Ulug'bek, Amir Temurning nabirasi sifatida, davlat boshqaruvi va harbiy ishlar bilan birga ilm-fan va madaniyatni rivojlantirishni ham o'zining eng muhim vazifalaridan biri deb bilgan. Uning ta'lim olishga va ilmiy tadqiqotlarga bo'lgan qiziqishi yoshligidan boshlandi. Ulug'bek o'zining ilmiy faoliyatini shakllantirishda

ota-bobolarining madaniy merosidan ilhom oldi. Amir Temurning miri, hukmdor sifatida madaniyat va ilm-fanga yuksak e'tibor berayotganini ko'rgan Ulug'bek bu an'ani davom ettirishni maqsad qildi.[1, 25]

Ulug'bek o'z ta'limini Samarqandda olib, astronomiya, matematika va falsafa kabi sohalarida chuqur bilimga ega bo'ldi. Ulug'bekning ilmiy qiziqishlari uning hukmdor sifatidagi faoliyatiga ham ta'sir ko'rsatdi. U ilm-fan va ta'limni rivojlantirish uchun o'z hukmronligi ostidagi hududda keng ko'lamli islohotlar amalga oshirdi. Samarqandni ilm-fan va madaniyatning markaziga aylantirdi, ilmiy tadqiqotlarni rag'batlantirdi, va ilmiy markazlar yaratdi. [2,56]

Shuni alohida ta'kidlash joizki, Ulug'bekning ilmiy faoliyatidagi eng yirik yutuqlaridan biri – Samarqandda qurdirgan rasadxonadir. 1420-yillarda qurilgan bu rasadxona o'z davrining eng ilg'or ilmiy markazlaridan biri bo'lgan. Ulug'bekning asosiy maqsadi – astronomiya sohasida yangi kashfiyotlar qilish va yulduzlar harakatini yanada aniqroq o'rganish edi. Rasadxona ilmiy tadqiqotlar olib borish uchun zarur bo'lgan barcha asboblari va uskunalari bilan ta'minlangan edi. Bu yerda nafaqat astronomik kuzatuvlar amalga oshirilgan, balki yirik ilmiy asarlar ham yaratilgan. Ulug'bekning o'zi ham rasadxonada ishlagan va o'z qo'llari bilan astronomik jadval yaratgan. Uning yozgan "Zij-i Sultoni" nomli asari o'sha davr astronomiyasining eng muhim asariga aylandi. Bu asar orqali Ulug'bek yulduzlarning kordinatalarini aniqladi va geodeziya sohasida ham muhim yutuqlarga erishdi.

Ulug'bekning rasadxonada olib borgan tadqiqotlari nafaqat astronomiya, balki matematikaga ham katta ta'sir ko'rsatdi. Ulug'bekning shogirdlari va zamondoshlari, xususan, al-Kushchi, Ziya'uddin Jamshid va Ali Qushchi, uning rasadxonasi asosida yangi ilmiy yutuqlarga erishdilar. Bu yerda o'tkazilgan tadqiqotlar nafaqat o'rta asrlar ilm-fani uchun, balki keyinchalik Yevropaning ilmiy inqilobi uchun ham asos bo'lgan. Ulug'bekning ilmiy ishlarini davom ettirgan olimlar keyinchalik astronomiya va matematika sohalarida yirik muvaffaqiyatlarga erishdilar. [4, 12]

Ulug'bek rasadxonasi 1449-yilda Ulug'bekning o'limidan so'ng omadsizlikka uchradi va keyinchalik Samarqandni zabt etgan turkmanlar tomonidan buzilib tashlangan. Rasadxona haqidagi ma'lumotlar yo'qolgan va uzoq vaqt davomida uning joylashuvi haqida aniq ma'lumotlar mavjud bo'lmagan.

Ammo, XX asrda, ayniqsa 1908-1915 yillarda sovet arxeologi va astronomi **Petr Ivanovich Vyatkin** Samarqand va uning atrofidagi hududlarda qazish ishlarini olib bordi. Vyatkin, Samarqandda o'tkazgan arxeologik tadqiqotlari davomida, Ulug'bek rasadxonasining qoldiqlarini topdi. U 1908-yilda Samarqandning Ulug'bek madrasasi joylashgan hududida qazish ishlari olib borib, rasadxonaning qoldiqlarini qayta aniqladi. Bu kashfiyot, ayniqsa, O'rta Osiyo ilmiy jamoasida katta shov-shuvga sabab

bo'ldi. Vyatkinning bu yutuqlari Ulug'bekning ilmiy merosini tiklashga va uning astronomik asarlarini qayta baholashga yordam berdi.

Ulug'bekning ilmiy faoliyatidagi yana bir muhim jihati – u qurdirgan madrasalari va ilmiy ta'lim tizimidir. Ulug'bek Samarqandda ilm-fan va ta'limning rivojlanishi uchun katta sa'y-harakatlar ko'rsatgan. Uning eng mashhur madrasasi Samarqandda joylashgan va bu madrasada nafaqat diniy ilmlar, balki ilmiy sohalarda ham ta'lim berilgan. Samarqand madrasasi o'z davrida eng ilg'or ilmiy markazlardan biri bo'lib, bu yerda astronomiya, matematika, tibbiyot, falsafa va boshqa ilmiy fanlar o'qitilgan. Ulug'bekning madrasasida ta'lim olgan talabalar ko'plab ilmiy kashfiyotlar qilishgan va o'z davrining buyuk olimlariga aylanishgan.

Ulug'bekning qurdirgan madrasalaridan yana biri G'ijduvonda joylashgan bo'lib, bu madrasada ham ilmiy ta'lim o'tkazilgan. G'ijduvon madrasasi, Samarqandga nisbatan kichikroq bo'lsa-da, ilmiy tadqiqotlar va ta'lim berish borasida katta ahamiyatga ega edi. Bu yerda ilm-fan, madaniyat va falsafaning rivojlanishiga katta hissa qo'shilgan. Ulug'bekning madrasalari ilm-fan va ta'limni rivojlantirishda juda muhim rol o'ynagan va bu yerda o'qigan talabalar ilm-fan sohasida katta yutuqlarga erishganlar. [4.65]

Mirzo Ulug'bekning ilmiy merosi nafaqat o'z davrida, balki keyingi asrlarda ham o'rganilgan va qadrlangan. Uning ilmiy ishlari, xususan, astronomiya, matematika va geodeziya sohalaridagi kashfiyotlari, keyingi ilmiy tadqiqotlar uchun poydevor bo'lib xizmat qilgan. Ulug'bekning astronomik jadvali, "Zij-i Sultoni", keyinchalik turli ilmiy ishlarda asos sifatida ishlatilgan va uning o'rni ilmiy dunyoda ulkan bo'lgan. Bu asar, o'z davrining eng to'g'ri yulduzlar kordinatalarini berishi bilan juda katta ahamiyatga ega bo'lgan.

Ulug'bekning ilmiy ishi faqat astronomiya bilan cheklanmaydi. U matematika, geodeziya, fizikadan ham muhim ishlarga imzo chekkan. Unga o'xshash buyuk ilm-fan homiylari va olimlar bugungi kunda ham ilm-fan va ta'lim sohasida yuksak e'tirof etiladi. [7.43] Ulug'bekning rasadxona va madrasalaridagi faoliyatlari ilm-fan va madaniyatning rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatgan va bu uning ilmiy merosini yanada boyitgan.

Ulug'bekning ilmiy faoliyatida Samarqand va G'ijduvon madrasalarining o'rni juda katta. Samarqand madrasasi, ayniqsa, o'z davrining eng ilg'or ilmiy markazi bo'lib, butun Islom olamidan olimlarni o'ziga jalb qilgan. Madrasada ilm-fan sohalarida yuqori darajadagi ta'lim berilgan. Ulug'bekning ilmiy yutuqlari va uning shogirdlarining ishlari bu madrasalarning ilm-fan tarixidagi o'rnini yanada mustahkamladi. G'ijduvon madrasasi ham Samarqanddagi madrasadan keyin ilm-fan markazi sifatida keng tarqalgan. Bu yerda ham astronomiya va matematika sohalarida ta'lim berilgan va G'ijduvon ilm-fanining rivojlanishiga katta hissa qo'shgan.

Ulug'bekning madrasalari o'z davrining ilmiy va madaniy markazlari sifatida, o'rta asrlar ilm-fanining rivojlanishida muhim rol o'ynagan. [3,67]

Mirzo Ulug'bekning ilmiy-ma'rifatparvarlik faoliyati o'zining ta'sirini faqatgina o'z davrida emas, balki butun insoniyat tarixida sezdirgan. U o'zining ulkan ilmiy yutuqlari bilan nafaqat o'z zamonasi, balki keyingi asrlar uchun ham ilm-fan rivojiga asos bo'lgan. Uning Samarqandda tashkil etgan rasadxonasi va madrasalari ilmiy markazlar sifatida faoliyat ko'rsatib, yuzlab olimlarni o'ziga jalb etdi. Ulug'bekning ilm-fan va ta'limga qo'shgan hissalar, uning ilmiy asarlari, astronomik kuzatishlari va ilmiy metodologiyalari nafaqat uning davri uchun, balki o'rta asrlar ilm-fanining poydevorini shakllantirdi.

Ulug'bekning o'zi ham bir nechta ilmiy sohalarda, xususan, astronomiya, matematika, geometriya va falsafada yangi yondashuvlarni ishlab chiqqan. Uning astronomik jadvallari va yulduzlar katalogi o'rta asrlarda eng yuqori darajaga erishgan ishlardan biri bo'lib, keyingi yuz yilliklarda ilmiy tadqiqotlar uchun asos bo'lgan. U ilm-fanni qo'llab-quvvatlab, Samarqandni ilmiy va madaniy markazga aylantirishga katta e'tibor qaratdi. [8,12]

Ulug'bekning siyosiy va ilmiy faoliyatidagi muvaffaqiyatlar, shuningdek, ta'lim va madaniyatni rivojlantirishga bo'lgan mustahkam ishtiyoqi uning keng ko'lamdagi ilmiy islohotlari bilan o'z ifodasini topgan. [10,3] U o'z zamonasida ilm-fan va ta'limni yuqori darajaga ko'targan, bundan tashqari, ilmiy salohiyatni kengaytirishga qaratilgan siyosiy va madaniy islohotlar olib borgan.

Ulug'bekning ilmiy-ma'rifatparvarlik faoliyatining ahamiyati bugungi kunda ham o'zining kuchli ta'sirini ko'rsatadi. U zamonasi uchun ilg'or va yuksak fikrga ega bo'lgan, o'zining ilmiy ishlari orqali nafaqat o'z davrini, balki kelajakni ham yoritishga muvaffaq bo'lgan. Ulug'bekning ilmiy merosi, ayniqsa, astronomiya va matematika sohasidagi yutuqlari hozirgi kunda ham ilmiy izlanishlar va tadqiqotlar uchun qadrlanadi. Shunday qilib, Mirzo Ulug'bek nafaqat o'z davrining buyuk olimi, balki umumbashariy ilm-fan tarixida o'chmas iz qoldirgan ilmiy-ma'rifatparvar shaxs sifatida yodda qoladi.

Asosiy tushunchalar.

Mirzo Ulug'bek – Amir Temurning nevarasi, o'rta asrning mashhur astronomi va matematik olimi. Samarqandda dimly markazlar yaratgan va astronomiya sohasida katta ilmiy ishlar qilgan.

Ilm-fan – Tabiat va jamiyat qonuniyatlarini o'rganish va tushunishga qaratilgan bilimlar to'plami. Ulug'bek ilm-fan rivojlanishiga katta hissa qo'shgan.

Ma'rifatparvarlik – Jamiyatni ilm, ma'rifat va madaniyatga yo'naltirish, xalqni ma'naviy va intellektual jihatdan rivojlantirish faoliyati.

Астрономиya – Yulduzlar, sayyoralar, galaktikalar va koinotning tuzilishi, xususiyatlari va harakatlarini o‘rganadigan fan. Ulug‘bek astronomiyaning rivojlanishiga katta hissa qo‘shgan.

Matematika – Sonlar, shakllar, o‘lchovlar, strukturaviy tizimlar va ularning o‘zaro bog‘liqligini o‘rganadigan fan. Ulug‘bek matematikada ham muhim ilmiy ishlarni amalga oshirgan.

Ulug‘bek rasadxonasi – Samarqandda 1420-yillarda qurilgan va o‘rta asr ilm-fanining eng yirik astronomik markazlaridan biri. Ulug‘bekning ilmiy ishlarini amalga oshirish uchun yaratilgan joy.

Zij – Astronomik jadval yoki to‘plam, ularda yulduzlar, sayyoralar va boshqa koinot jismlarining harakatlari va xususiyatlari qayd etilgan. Ulug‘bekning *Ziji* o‘rta asr ilm-fanining eng aniq astronomik asarlaridan biri hisoblanadi.

Samarqand – Mirzo Ulug‘bekning vataniga aylangan, ilm-fan va madaniyatning markazi bo‘lgan shahar. Ulug‘bekning ilmiy faoliyati va islohotlari Samarqandda amalga oshirilgan.

Ilmiy markaz – Ilmiy tadqiqotlar olib boriladigan, olimlar va mutaxassislar tomonidan bilimlar ishlab chiqiladigan joy. Ulug‘bek Samarqandda shunday markazlar yaratgan.

Ilmiy metodologiya – Ilmiy tadqiqotlar va tajribalar o‘tkazishda qo‘llaniladigan usullar va yondashuvlar tizimi. Ulug‘bekning ilmiy metodologiyasi ilm-fan rivojiga katta ta‘sir ko‘rsatgan.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. **Abdullayev, O.** (2010). *Mirzo Ulug‘bekning ilmiy merosi*. Toshkent: Fan.
2. **Asimov, I.** (1991). *Ulug‘bek va uning astronomik asarlari*. Toshkent: O‘zbekiston.
3. **Beshimov, T.** (2013). *Ulug‘bek va o‘rta asr ilm-fani*. Samarqand: Ilm.
4. **Mirza, S.** (2017). *Ulug‘bek va uning ilmiy markazlari*. Toshkent: Akademnashr.
5. **Sultonov, A.** (2005). *Temuriylar davri va ilm-fan*. Toshkent: Sharq.
6. **Sharafiddinov, Z.** (2008). *Ulug‘bek: astronomiya, matematika, va tarix* (2-jild). Samarqand: Ulug‘bek nashriyoti.
7. **Khabibullayev, M.** (2010). *Mirzo Ulug‘bek va zamonasi*. Toshkent: Uzbekiston.
8. **Mirzaev, E.** (2012). *Ulug‘bekning ilmiy faoliyati*. Toshkent: Fan va texnologiya.
9. **Qodirov, A.** (2016). *Ulug‘bekning astronomik kuzatuvlarining ahamiyati*. Toshkent: Akademiya.
10. **Siddiqov, M.** (2018). *Samarqand va Ulug‘bekning ilmiy markazlari*. Toshkent: Ilmiy-nashriyot.

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI VA GERMANIYA FEDERATIV RESPUBLIKASI O'RTASIDAGI XALQARO MUNOSABATLAR TARIXI

Xoliqnazarov Ismoil Hamdamqul o'g'li

Ahrorova Madina Rahmatovna

O'zbekiston Finlandiya pedagogika insituti

Pedagogika va jismoniy madaniyat fakulteti

Tel: +998 (50) 070 29 20

Annotatsiya: Bu maqolamni yozishdan asosiy maqsadim shuki mustaqil O'zbekistonimizning xalqaro munosabatlaridagi 1991-2024-yillar oralig'idagi Germaniya davlati bilan savdo aylanmalari va o'z navbatida diplomatik aloqalari haqida mufasssal malumot berib o'tishdan iboratdir. Har birimizga malumki dunyo davlatlari orasida hech biri mustaqil mamlakat yo'qki tashqi olamdan uzulgan holda o'zi mustaqil taraqqiyotning tepasiga chiqib boraolmagan. Maqolamizning keyingi qisimlarida Germaniya davlatining mustaqillikka erishganimizdan so'ng birinchilardan bo'lib do'stlik, birodarlik va tijoriy hamkorlik qo'lini cho'zganligi ikki davlat uchun o'z navbatida manfaatli bo'lgan shartnomalarning tuzilishi va hozirgi kundagi amaliy foydalari haqida gaplashib o'tamiz.

Kalit so'zlar: Sovet, diplomatik, iqtisodiy, hamkor, mintaqa, Kapital, shartnoma, hamjamiyat, elchixona, ekisport, vakolatxona, palata, byuro, energetika, benefitsiar, ayribosh, sarmoya, Migratsiya, mobillik, Kansler, millat, vakil.

O'zbekiston va Germaniya davlatlari o'rtasidagi do'stlik aloqalari 1991-yil O'zbekiston Sovet Ittifoqidan ajralib chiqqanidan so'ng o'rnatildi. Germaniya davlati 1991-yil 25-dekabr sanasida mustaqil O'zbekiston davlatining tashkil topganligini tan olishi va 1992-yil fevral oyida bu davlat bilan diplomatik aloqalarini o'rnatilganligini e'lon qilishi bilan boshlangan edi. Germaniya Federal iqtisodiy hamkorlik vazirining 1992-yil avgustdagi rasmiy tashrifi ikki mintaqa vakillari uchun dastlabki katta qadamlardan biri bo'ldi va aloqalarning rivojlantirish uchun asos bo'lib xizmat qildi. Islom Abdug'aniyevich Karimovning 1993-yil aprel oyida Germaniyaga qilgan amaliy tashrifi chog'ida „Kapital qo'yilmalarni amalga oshirishga ko'maklashish va ularni o'zaro himoyalash to'g'risida“ shartnoma imzolandi va iqtisodiy hamjamiyatni kengaytirish uchun bir qator ishlar amalga oshirildi. O'zbekistonning G'arbiy Yevropadagi dastlabki elchixonasi 1993-yilda Bonn shahrida ochildi. Ikki davlat o'rtasidagi diplomatik aloqalar o'rtasidagi almashinuvlar dastlab sog'liqni saqlash, ta'lim almashinuvi, atrof-muhitni muhofaza qilish ko'rinishida qurilgan bo'lsa so'ngi

yillarda dolzarb ko'rinish kasb etmoqda jumladan aftamobillar ekisporti, qishloq xo'jaliklari mahsulotlari, to'qimachilik, tog'-kon texnologiyalari almashinuvi va qayta tiklanadigan energitika aloqalarida ko'zda tashlanmoqda. 1993-yilda O'zbekistonning Toshkent shahrida Germaniyaning texnikaviy hamkorlik jamiyatining vakolatxonasi ochildi. 1994-yilda Germaniya savdo-sanoat palatalari birlashmasi Toshkentda Germaniya iqtisodiyoti vakili byurosi tashkil etildi va iyunida Toshkentda K. Adenauer jamg'armasining vakolatxonasi ochildi. Hamkorlik dasturlarini muvofiqlashtirish maqsadida 1995-yilning may oyida O'zbekiston-Germaniya doimiy ishchi guru tuzildi. 1995-yilda Shtutgart shahridagi Linden-muzeyda „O'zbekistan. Buyuk Ipak yo'li merosi“ mavzusida ochilgan ko'rgazma O'zbekiston — Germaniya hamkorligini rivojlantirishda sezilarli voqea bo'ldi. Germaniya davlati 1991-1996-yillar oralig'ida mamlakatimiz iqtisodiy hamkorimiz sifatida energetika, tog'-kon, to'qimachilik sanoatlarimizga katta -katta sarmoyalar kiritgan edi, kiyinchalik O'zbekiston respublikasi hududida joylashgan 1997-yilda Qashqadaryo viloyatida ishga tushirilgan Muborak gazni qayta ishlash zavodi Germaniya konsorsiumi tomonidan qurib bitkazilgan bo'lib hozirgi kunda bu zavod O'zbekistonning gaz qazib olish va eksportini asosini tashkil qilmoqda. Ikki davlatning sayi harakatlari o'laroq 1997-yildagi dunyo davlatlari orasida Germaniya O'zbekistonning jahon mamlakatlari ichida 4-eng katta hamkorlaridan biri, Yevropa davlatlari ichida esa 2-katta hamkori bo'lgan. Germaniya 2006-2016-yillar rivojlanayotgan mamlakatlarga ma'lum tovarlar uchun Yevropa Ittifoqi bozoriga bojsiz kirish imkonini beruvchi Umumiy imtiyozlar tizimi (GSP) dasturining benefitsiarining berilishi savdo va tijoratimizda olg'a siljishimiz uchun malum bir omillardan biri bo'lib xizmat qilib berdi. Bu dastur O'zbekistonning Germaniyaga tikuvchilik va to'qimachilik mahsulotlarining ekisportini sezilarli darajada oshirdi. Shunio ham aytib o'tishimiz kerakki 1991-2019-yillar davomida qilingan sayi harakatlarimiz natijasi bo'lib 2019-yilda bu ikki davlat o'rtasidagi o'zaro ayriboshlash hajmi 900 yevrodan oshdi nemis kompaniyalari O'zbekistyon energetika sohasiga katta sarmoya kiritdi. Shu yillarga qadar mashinalar, transport vositalari va kimyoviy mahsulotlar eksport qiladi. Frankfurt shahrida 2019-yilda ikki davlat o'rtasidagi savdo va sarmoyani rivojlantirish maqsadida savdo va sarmoyaviy ofisini ochdi. Ochilgan ofisdan ko'zlangan maqsad tadbirkorlarga Germaniyaga eksport qilish va nemis hamkorlari bilan ishlash uchun ma'lumot va ko'mak berish edi. Yurtimizda va butun dunyoda 2019-yilda boshlangan COVID keltirib chiqargan inqirozga qaramasdan ikki davlat o'rtasidagi birodarlik aloqalari davom etdi yil oxiriga kelib esa o'sish hajmi 4,4 foizga oshganligini ko'rishimiz mumkin. 2020-yilga kelib Germaniya Respublikasining Markaziy Osiyo davlatlari bilan o'zaro hamkorlari safida O'zbekiston oltinchi yirik hamkorlaridan biri bo'lib qoldi. Hozirgi kunda Germaniya O'zbekistonning paxta, gaz va oltin kabi tabiiy

boyliklarini import qilishga hamda O'zbekistonga mashinasozlik, avtomobil ehtiyot qismlari va kimyo mahsulotlarini eksport qilishga asosiy e'tibor qaratgan O'zbekistonning Yevropadagi asosiy savdo hamkorlaridan biridir. Germaniya TIV rahbari Annalena Berбок 2022-yil 31-2-noyabr sanalarida Samarqand shahriga qilgan tashrifi chog'ida O'zbekiston Respublikasi prezidenti Shavkat Miromonovich Mirziyoyev va bir qator vazirliklar bilan uchrashdi kiyingi loyihalar istiqbollari haqida kelishib olindi. 2024-yil 15-sentabr sanasida Olaf Shols "Migratsiya va mobillik sohasida har tomonlama sheriklik to'g'risida" davlatimiz rahbari bilan uchrashdi unda o'zaro sherikchilik munosabatlarida malakali ishchilar bir-biriga yetkazib berilishi va ularning istiqboli borasida kelishib olindi, Kansler Sholsning tushuntirishicha, migratsiya bo'yicha kelishuv "Germaniyaga zarur bo'lgan yuqori malakali ishchilarning kelishini" ta'minlaydi. hukumatlararo bitim imzolanganiga to'xtalib o'tdi. Bugungi kunda yurtimizda nemis sarmoyasi ishtirokidagi 200 dan ortiq korxona faoliyat ko'rsatmoqda. Mamlakatlar o'rtasidagi o'zaro tovar ayirboshlash hajmi so'nggi besh yil ichida 1,5 barobardan ortiqni tashkil qilmoqda. Iqtisodiyotimizdagi barqarorlik, davlatlarimiz o'rtasidagi iliq munosabatlar natijasida hozirda davlatimizda besh mingga yaqin nemis millatiga mansub millat vakillari yashab kelmoqda.

Xulosamizning so'ngida shuni aytishimiz mumkinki hech bir davlat tarixi davomida muqobil o'sish qudratiga ega emas. Dunyo davlatlari borki bu davlatlar orasida hamkorlik bor, bu xoh iqtisodiy sohada bo'lsin xoh siyosiy sohada. Biz imkoniyatimiz yetganiga qadar Germaniya-O'zbekiston davlatlarining 1991-2024-yillar davomida iqtisodiy va tijorat aloqalarini ochib berishga harakat qilar ekanmiz, bu ikki davlat orasidagi amaliy yordam abadiy do'stlik, hamkorlik va manfaatli kelishuvlar natijasini kutib qolamiz. Hozirgi kunda muhtaram birinchi prezidentimiz I.A.Karimov davrida boshlangan iliq munosabatlar hozirgi kunga qadar davom etayotganidan, 2017-yildan buyon dunyo davlatlari bilan birgalikda Germaniya davlatiga ham yangicha iqtisodiy eshiklarning ochishga harakat qilayotganimizni, endilikda muqobil va qayta tiklanadigan energiya, avtomobilsozlik sohalaridan tashqari yangi davir oldimizga qo'yayotgan talablardan biri bu to'ristik imkoniyatlarni ham kengaytirishimiz kerak deb o'ylayman. Ko'rib turganimizdek manfaatli shartnomalarimiz endilikda faqtgina resurslarga bog'lanmasdan o'z tariximiz va kechmishimiz kabi yangi dunyo manfaatlar dunyosi yangiliklarini ham qabul qilishimiz kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. O'zME. Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil

2. „Шавкат Мирзиёев Германия канцлери билан видеоанжуман шаклида музокара ўтказди“. *Bugun.uz*. 2021-yil 21-iyulda asl nusxadan arxivlangan. Qaraldi: 2021 йил 12 март.
3. file:///C:/Users/user/Downloads/Ziyodullayev+Doston+Tojiddin+o'g'li%20(2).pdf
4. <https://www.gazeta.uz/oz/2024/09/17/summit-germany/>
5. <https://daryo.uz/2024/09/16/ozbekiston-biz-uchun-juda-muhim-hamkor-germaniya-kansleri>
6. <https://gov.uz/oz/news/view/24537>
7. <https://taschkent.diplo.de/uz-uz/themen/-/2649074>

“КОРАН КАК ИСТОЧНИК СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ОТКРЫТИЙ”

Бахриддинова Тахмина

Ахророва Мадина

Узбекско-Финского педагогического университета

Аннотация: Статья предлагает глубокое размышление о Коране как источнике научного знания, предвосхитившем множество открытий, которые сегодня принимаются как данность. Упоминания о происхождении жизни из воды и расширении Вселенной поднимают вопрос о том, как древние тексты продолжают освещать наши современные понимания. Концепция гор как стабилизаторов земной коры и функции атмосферы как защитного щита подчеркивают удивительную связь между природой и священными откровениями. Научные исследования лишь открывают знамения, ниспосланные в Коране, подтверждая феноменальное единство между верой и наукой. Все это свидетельствует о существовании Всевышнего, так как наука подтверждает истину этих откровений. Полезные свойства плодов, таких как финики и гранаты, наряду с значением железа, о котором упоминается как о небесном даре, ставят важные вопросы о ресурсах, доступных человечеству. Упоминание о сохранении тела фараона становится символом взаимосвязи между историей и духовностью, призывая к размышлениям о значении этих древних текстов для нашего времени. Таким образом, Коран открывает не только двери к знаниям, но и к бесконечному поиску истины.

Ключевые слова: сура, аят, Милосердный, Марям, Коран, Мусо.

Коран содержит ряд аятов, которые, как считают многие ученые, отражают научные истины, выявленные задолго до их открытия. Вот несколько примеров:

Происхождение жизни из воды. В суре Аль-Анбийя (21:30) говорится: «Мы создали из воды всякую вещь живую». Современная биология подтверждает, что вода является основой жизни, и все живое состоит из клеток, основная часть которых — вода.

Расширение Вселенной. В суре Ад-Дзариат (51:47) сказано: «Мы построили небо могущественной рукой, и Мы расширяем его». Лишь в XX веке астрономы, такие как Эдвин Хаббл, обнаружили, что Вселенная действительно расширяется.

Горы как «колышки». В суре Ан-Наба (78:6–7) утверждается: «Разве Мы не сделали землю ложем, а горы — колышками?» Геология подтверждает, что горы

имеют глубокие корни, стабилизируя земную кору, подобно колышкам, удерживающим шатер.

Защита атмосферы. В суре Аль-Анбийя (21:32) упоминается, что небо защищает Землю: «Мы сделали небо охраняемым сводом». Наука доказала, что атмосфера защищает нас от вредного солнечного излучения и падающих метеоритов.

Сура 55 «Милосердный» :

55(19). Он смешал два моря, которые встречаются друг с другом.

55(20). Между ними существует преграда, которую они не могут преступить.

Но когда он говорит о разделении между пресной и соленой водой, он упоминает о наличии «неприступной границы» с преградой.

Всевышний сказал в Коране: Сура 25 «Различение» 25(53):

Он – Тот, Кто смешал два моря (вида воды): одно – приятное, пресное, а другое – соленое, горькое. Он установил между ними преграду и непреодолимое препятствие.

В 1962 году - рассказывает Жак Кусто - немецкие ученые обнаружили, что в Баб-эль-Мандебском проливе, где сходятся воды Аденского залива и Красного моря, воды Красного моря и Индийского океана не смешиваются. [2]. Когда я рассказал об этом феномене профессору Морису Бюкалю, он сказал, что это неудивительно, и что смысл этого явления совершенно ясно описан в Священной Книге Ислама - в Священном Коране, ниспосланном человечеству около 1400 лет назад. Это было для меня как гром среди ясного неба. И действительно, так оно и оказалось, когда я посмотрел переводы Корана. Тогда я воскликнул: "Клянусь, что этот Коран, от которого современная наука отстает на 1400 лет, не может быть речью человека. Это истинная речь Всевышнего". После этого я принял Ислам, и каждый день поражался истинности, справедливости, легкости, полезности этой религии. Я бесконечно благодарен за то, что Он открыл глаза на Истину, - пишет далее Кусто. [2]

Сура 55:68 аят Милостливый . О пользе фруктовых плодов

В них также различные виды фруктовых плодов, пальмы и гранаты [В этом аяте особо упоминаются пальмы и гранаты может быть, потому, что их плоды отличаются от остальных плодов тем, что Аллах сделал их богатыми полезными элементами, которые обнаружила в них наука. Химический анализ фиников показал, что они содержат очень высокий процент сахаристых веществ (приблизительно 75%), которые организм превращает в высокую энергию и в большие калории. И может быть, это было причиной того, что Аллах велел Марьям есть свежие спелые финики, чтобы восстановить силы, которые она потеряла при родах. Финики также содержат высокий процент минералов

полезных для организма, как кальций, фосфор, железо, много витаминов, белков и жиров, что делает финики ценным питательным продуктом. Что касается граната, то его мякоть и сок содержат, по сравнению с другими фруктами, высокий процент лимонной кислоты, которая уменьшает кислотность мочи и крови, что предохраняет от подагры и от отложения некоторых видов камней в почках. Кроме того, гранатовый сок содержит немалый процент сахаристых веществ (около 11%), которые легко превращаются в энергию. Кожура граната содержит вяжущие вещества, предохраняющие от поноса. Кора гранатового дерева употребляется как глистогонное средство при ленточных глистах.]]].

В 57-й суре Корана, "Железо" (Аль-Хади́д), говорится о значимости железа как дара от Аллаха человечеству: «Мы ниспослали железо, в котором великая сила и польза для людей» (57:25). Исламские учёные часто связывают это с современной наукой, указывающей на внеземное происхождение железа: оно попало на Землю с метеоритами, сформировавшись при высоких температурах во Вселенной.

Еще один удивительный факт касается истории фараона. Коран упоминает, что тело фараона, который преследовал пророка Мусу (Моисея), было сохранено: «Сегодня Мы спасем тебя (о фараон) в твоём теле, чтобы ты стал знаменем для тех, кто будет после тебя» (Юнус, 10:92). В 1898 году было обнаружено хорошо сохранившееся тело фараона Мернептаха (возможного правителя периода исхода) в Египте. Это открытие стало подтверждением того, что тело древнего правителя действительно было сохранено, как говорится в Коране, что вызывает интерес ученых и усиливает уважение к древним текстам как к историческим источникам.

Завершая, можно сказать, что Коран открывает перед человечеством удивительное богатство знаний, многие из которых остаются актуальными и сегодня. Современная наука лишь подтверждает то, что было ниспослано века назад, словно отголосок древней мудрости, предвосхитившей будущие открытия. Эти факты напоминают, что поиски истины и познание мира — бесконечный путь, где наука и вера могут идти рука об руку, вдохновляя на новые открытия и глубже понимая вечные истины.

Список литературы

1. Коран. (1997). Перевод и комментарии. Москва: Издательство «Наука».
2. Кусто, Ж. (2000). Подводный мир и его открытия. Бараев, А. (2018). Природные явления в свете Корана и их научная интерпретация. Казань: Издательство «Мусульманская Академия».
2. Рамазанов, Т. (2019). Коран и наука: взаимодействие и открытия.

Махмуд, Х. (2015). Научные аспекты в Коране: исследования и интерпретации.

3.Бараев, А. (2018). Природные явления в свете Корана и их научная интерпретация.

4.Садыков, Р. "Коран как источник знаний: примеры из науки." Вестник Исламского университета, 2022, № 2, с. 55-67.Губайдуллин, Н. Коран и его научные чудеса. Издательство «Знание», 2016.

5.Сулейманов, И. Коран и современная наука: Издательство «Наука», 2002.

THE IMPACTS OF INTERNSHIP EXPERIENCE ON CAREER DEVELOPMENT AND JOB SATISFACTION

*Scientific advisor: **Bafoyeva N.S.***

The teacher of English language and department

*Student: **XimmatovaMarjona Ulug'bek qizi***

*Scientific advisor: **Dr.Evgeniya Yugay***

The teacher of English language and department

*Student: **Xomroyeva Malika Botir qizi***

The student of Navai State University

Abstract

Internship experiences serve as a critical bridge between academic education and professional careers, profoundly influencing career development and job satisfaction. This article examines the key ways internships contribute to skill acquisition, professional growth, and job satisfaction. It highlights the role of internships in fostering networking opportunities, providing industry exposure, and aligning career expectations with professional realities. Challenges such as unpaid internships and limited mentorship are also discussed. The article concludes that structured and meaningful internships benefit both individuals and organizations, ensuring a smoother transition into the workforce and enhancing long-term career outcomes.

Keywords:

Internship opportunities

Career development

Job satisfaction

Skill enhancement

Professional networking

Workplace experience

Career clarity

Employment outcomes

Mentorship

Unpaid internships

Introduction

The transition from education to the professional world can be daunting for many individuals. Internships have emerged as a powerful tool in this transition, offering practical exposure to the workplace while allowing individuals to test their interests and competencies in real-world scenarios. This article explores the impacts of

internship experiences on career development and job satisfaction, emphasizing their importance for personal growth and organizational success. The focus is on how internships shape professional pathways, influence job satisfaction, and prepare individuals for long-term career achievements.

Impacts on Career Development

Internships provide numerous opportunities for career advancement:

- **Skill Acquisition:** Interns gain hands-on experience, developing both technical skills relevant to their industries and soft skills like communication and teamwork.
- **Professional Networking:** Building relationships with mentors, colleagues, and industry professionals during internships can lead to mentorship opportunities and future job offers.
- **Career Direction:** By engaging in specific roles, interns can explore their interests and make informed career choices, potentially avoiding costly missteps later.
- **Resume Enhancement:** Practical experience gained during internships makes candidates more competitive in the job market, often distinguishing them from others during recruitment processes.

Impacts on Job Satisfaction

Internships also play a significant role in fostering job satisfaction:

- **Alignment of Expectations:** By experiencing workplace realities, interns develop a clearer understanding of job roles, reducing the likelihood of dissatisfaction caused by unmet expectations.
- **Confidence Building:** Completing tasks and receiving feedback during internships boosts confidence, enabling a smoother transition into full-time roles.
- **Job Fit:** Internships allow individuals to evaluate the compatibility of their skills and values with specific roles or industries, leading to more fulfilling career choices.

Challenges of Internships

While internships are beneficial, they are not without challenges:

- **Unpaid Positions:** Many internships are unpaid, limiting access for individuals from lower-income backgrounds.
- **Limited Responsibilities:** Some interns report dissatisfaction due to monotonous tasks or lack of meaningful work.
- **Lack of Mentorship:** The absence of proper guidance can hinder the learning process and diminish the value of the internship experience.

Long-Term Benefits

The advantages of internships often extend into long-term career success:

- Studies show that individuals with internship experience are more likely to secure jobs in their chosen fields and report higher career satisfaction.

- Organizations benefit from well-prepared entry-level employees, reduced onboarding time, and a stronger talent pipeline.

Scientific studies emphasize the significant impact of internship opportunities on career development and job satisfaction. Internships provide a platform for skill enhancement, career exploration, and professional networking, which are essential for bridging the gap between academic learning and workplace demands. Research shows that individuals with internship experience are more likely to secure employment, achieve higher salaries, and report greater job satisfaction. Additionally, internships help align career expectations with reality, reducing turnover rates and improving long-term career outcomes. However, challenges such as unpaid internships and unequal access remain critical issues, limiting opportunities for underprivileged groups. This abstract synthesizes findings from various studies, highlighting the transformative role of internships in preparing individuals for successful and fulfilling careers.

Scientists and researchers have extensively studied the impact of internship opportunities, emphasizing their significant role in shaping individuals' career trajectories and enhancing professional development. Below are some key findings from scientific studies on the subject:

Skill Development

Research consistently highlights internships as a platform for skill acquisition. A study published in *The Journal of Applied Psychology* found that internships significantly improve both technical and soft skills, such as problem-solving, communication, and teamwork, which are essential for long-term career success.

- Key Finding: Interns gain industry-relevant competencies that help bridge the gap between academic knowledge and professional expectations (Silva et al., 2018).

Career Clarity and Decision-Making

Scientists have observed that internships allow individuals to explore their interests and understand their aptitudes. Interns can better evaluate whether a specific career path aligns with their skills and goals.

- Key Finding: Internships help students avoid costly career missteps by providing clarity about job roles and workplace environments (Gault et al., 2010).

Networking and Mentorship

Internship opportunities facilitate connections with professionals in the field. Mentorship during internships has been linked to increased confidence and long-term career satisfaction.

- Key Finding: Formal mentoring relationships during internships significantly enhance career prospects and lead to higher job retention rates (Allen & O'Brien, 2006).

Job Market Advantage

Research from the National Association of Colleges and Employers (NACE) indicates that students with internship experience are more likely to secure jobs immediately after graduation compared to those without such experience. Additionally, they tend to earn higher starting salaries.

- Key Finding: 81% of employers prefer hiring candidates with relevant internship experience, as it demonstrates practical knowledge and readiness for the job (NACE, 2020).

Job Satisfaction and Retention

Internships also influence job satisfaction and retention rates. Scientists argue that individuals who experience internships are more likely to find roles that align with their expectations and professional aspirations.

- Key Finding: Early exposure to workplace realities through internships reduces turnover rates and increases job satisfaction by aligning expectations with job roles (Kim et al., 2021).

Addressing Disparities

Some researchers highlight the unequal access to internships, particularly unpaid opportunities, which can exclude individuals from lower-income backgrounds.

- Key Finding: Creating paid and accessible internship programs is essential for fostering diversity and equal opportunity in the workforce (Frenette, 2013).

Conclusion

Internships play an indispensable role in career development and job satisfaction.

They offer invaluable opportunities for skill-building, industry exposure, and professional networking, preparing individuals for the demands of the workforce. However, addressing challenges such as unpaid internships and limited mentorship is crucial to maximize their potential benefits. For both individuals and organizations, well-structured internship programs are a win-win, fostering long-term success and satisfaction in the ever-evolving job market. Scientific studies underscore the transformative impact of internships on career development, skill enhancement, and job satisfaction. While internships provide critical advantages, researchers emphasize the need for inclusive and structured programs to ensure equitable benefits for all participants. By addressing challenges such as unpaid internships and limited mentorship, policymakers and organizations can maximize the positive outcomes of internship opportunities for individuals and the workforce as a whole.

References

1. Allen, T. D., & O'Brien, K. E. (2006). "Formal mentoring programs and career outcomes: A meta-analysis." *Journal of Vocational Behavior*, 68(3), 448-458.
2. Gault, J., Leach, E., & Duey, M. (2010). "Effects of business internships on job marketability: The employers' perspective." *Education + Training*, 52(1), 76-88.
3. National Association of Colleges and Employers (NACE). (2020). "The value of internships for college students."
4. Silva, P., Lopes, B., & Costa, M. (2018). "The role of internships in higher education students' academic and professional development." *Education and Training*, 60(8), 945-958.
5. Kim, H., Oh, S., & Lee, J. (2021). "Internship experience and early career outcomes: Evidence from longitudinal data." *Human Resource Development Quarterly*, 32(2), 173-192.
6. Frenette, A. (2013). "Unpaid internships and the cultural workforce: Inequalities and opportunity." *Social Forces*, 91(2), 725-746.

TABLE OF CONTENTS / ОГЛАВЛЕНИЯ / MUNDARIJA

№	The subject of the article / Тема статьи / Maqola mavzusi	Page / Страница / Sahifa
1	IRODAVIY SIFATLARNI RIVOJLANTIRISH YO‘LLARI VA AHAMIYATI	3
2	GRAFLARDA FLOYD-WARSHALL ALGORITMINING AHAMIYATI	6
3	DINAMIK DASTURLASH VA TARMOQ OQIMIDA FORD-BELMAN ALGORITMIDAN FOYDALANISH	13
4	IJTIMOIIY TARMOQLAR TAHLILIDA BFS ALGORITMLARI	20
5	ISLOM TARIXI: MOVAROUNNAHRDAGI TARAQQIYOT DAVRI	27
6	ЖИНОЙ ФАОЛИЯТДАН ОЛИНГАН ДАРОМАДЛАРНИ ЛЕГАЛЛАШТИРИШ	33
7	O‘LCHASHLAR NATIJALARINI TAHLIL QILISH VA O‘LCHASHLAR NATIJALARINING NOANIQLIGINI BAHOLASH	35
8	EXCEL DASTURI BILAN ISHLASH MAVZUSINI O‘QITISH METODIKASI	46
9	TA‘LIM MUASSASALARIDA NAZORAT TOPSHIRIQLARINI TEKSHIRISH TIZIMINI RAQAMLASHTIRISH	52
10	RESPUBLIKA TA‘LIM TIZIMIDA MATEMATIKA VA INFORMATIKA FANLARINI O‘QITISHNING UZLUKSIZLIGI	58
11	BOLALARDA GASTRIT KASALIGINI KELIB CHIQISHI VA DAVOLASH USULLARI	67
12	BOLALARDA UCHRAYDIGAN OQ QON KASALLIGI VA UNING KELIB CHIQISH SABABLARI	71
13	BOLALARDA O‘TKIR VA SURUNKALI BRONXITNI DAVOLASH USULLARI	74
14	КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ.	78
15	QISHLOQ XO‘JALIGI EKINLARINI YOMG‘IRLATIB SUG‘ORISH JARAYONINING TEXNOLOGIK PARAMETRLARINI TADQIQI	83
16	YOMG‘IRLATIB SUG‘ORISH QURILMASI KONSTRUKTIV- FUNKSIONAL STRUKTURASINI MORFOLOGIK TAHLILI VA QAMRASH KENGLIGINI OSHIRISHNING TEXNIK YECHIMI	89
17	YOMG‘IRLATIB SUG‘ORISHDA TUPROQNING YUVILISHI	94
18	ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА ОБРАЗ ТЕЛЯ И САМООЦЕНКУ	98
19	RAQAMLI TA‘LIM: UNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI	104
20	FORISH TUMANI TARIXINI O‘RGANISHDA AUDIOVIZUAL MATERIALLARNING O‘RNI	107
21	CORRELATION AND REGRESSION ANALYSIS OF THE INTERRELATIONSHIP OF THE FEATURES OF THE BITCOIN CRYPTOCURRENCY	113
22	AGRIBUSINESS AND SMALL BUSINESS DEVELOPMENT STRATEGIES	120

23	THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TEAM AND PROJECT MANAGEMENT	126
24	SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND ESG FACTORS IN CORPORATE GOVERNANCE	132
25	OZOD SHAROFIDDINOV ADABIY TANQIDCHI	138
26	OTA-ONALAR VA O'QITUVCHILAR HAMKORLIGI: OTA-ONALARNING TA'LIMDAGI ROLI VA TA'SIRI	141
27	BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARINI AXBOROT TEXNOLOGIYASINI HAMKORLIK ASOSIDA SHAKLLANTIRISH	144
28	MATEMATIKA O'QITISHNI TASHKIL ETISH VA ZAMONAVIY MATEMATIKA DARSII	147
29	USING GRAPHIC ORGANIZERS TO IMPROVE EDUCATIONAL EFFICIENCY: PURPOSE, CONTENT, METHODS, AND MEANS	153
30	METHODS OF CHECKING KNOWLEDGE IN COMPUTER CLASSES	161
31	MATHEMATICS TEACHING METHODS AND NEW PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES	170
32	ЖИЗЗАХ ШАҲРИДА ИНТРОДУКЦИЯ ҚИЛИНГАН ЎСИМЛИКЛАРНИНГ ТАРҚАЛИШ АРЕАЛИ	175
33	"ECOLOGY OF SCENIC PLANTS "TOPIC THE IMPORTANCE OF TEACHING	180
34	BIOLOGIK XILMA-XILLIKNI SAQLASHDA MUHOFAZA HUDUDLARINING O'RNI	185
35	ZOOLOGIYA DARSLARINI O'QITISHDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISH	190
36	O'ZBEKISTONDA ENTOMOLOGIYA SOHASINING RIVOJLANISHI VA ISTIQBOLLARI	193
37	MIRZO ULUG'BEKNING ILMIY-MA'RIFATPARVARLIK FAOLIYATI TARIXI	196
38	O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI VA GERMANIYA FEDERATIV RESPUBLIKASI O'RTASIDAGI XALQARO MUNOSABATLAR TARIXI	201
39	“КОРАН КАК ИСТОЧНИК СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ОТКРЫТИЙ”	205
40	THE IMPACTS OF INTERNSHIP EXPERIENCE ON CAREER DEVELOPMENT AND JOB SATISFACTION	209