



Fan va ta'lim integratsiyasi

Интеграция науки и образования

Integration of Science and Education



Samarqand davlat pedagogika institutining “Fan va ta'lim integratsiyasi” ilmiy jurnali O'zbekiston Respublikasi Prezidenti administratsiyasi huzuridagi axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan ommaviy axborot vositasi davlat ro'yxatidan №078803 raqam bilan o'tkazilgan hamda OAK ning 2024-yil 27-sentabrdagi Rayosatining №361/5 sonli qarori asosida tarix, pedagogika va psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan milliy nashrlar ro'yxatiga kiritildi.

“Fan va ta'lim integratsiyasi” jurnalining tahrir hay'ati tarkibi

Bosh muharrir: Institut rektori, DSc, professor Negmatova Shaxzoda Shuhratovna

Bosh muharrir o'rinbosari: Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektor,
DSc, dotsent Safarov Akbar Raxmanovich

Muharrir: Raximova Gulbaxor Karshibayevna – filologiya fanlari nomzodi, dotsent

Mas'ul kotib: PhD, Ismoilov Alisher Sidikovich

Texnik muharrir: Umirov Boboyor Baxtiyor o'g'li

Musahhih: Yangiboyev Ilyos Shavkat o'g'li

Tahririyat kengashi a'zolari:

07.00.00 - Tarix fanlari

G'afforov Shokir Safarovich – tarix fanlari doktori, professor;

Saidov Ilxomjon Muxiddinovich – tarix fanlari doktori, professor;

G'oyibov Bobir Sobirovich – tarix fanlari doktori, professor;

Ergashov Baxtiyor Ergashovich – tarix fanlari doktori, professor;

Rashidova Feruza Shomuxammedova – tarix fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent.

10.00.00 - Filologiya fanlari

Abdiyev Murodqosim Bolbekovich – filologiya fanlari doktori, professor;

Nosirov Azmiddin Normamatovich – filologiya fanlari doktori, professor;

Sulaymonov Isroiljon Isomiddinovich – filologiya fanlari doktori, professor;

Mavlyanova Tamilla Baxrillayevna – filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori.

13.00.00 – Pedagogika fanlari

Shadiyev Narzikul – pedagogika fanlari doktori, professor;

Maxmudova Dilfuza Meliyevna – pedagogika fanlari doktori, dotsent;

Ibragimov A'lamjon Amrillovich – pedagogika fanlari doktori, professor;

Fayziyev Mirzali Asfandiyorovich – pedagogika fanlari nomzodi, dotsent;

Raximov Nasriddin Namozovich - pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori;

Hamroyeva Feruza Asrorovna - pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent.

19.00.00 – Psixologiya fanlari

Jabborov Azim Meylikulovich – psixologiya fanlari doktori, professor;

Shamsiyev O'ktam Baxriddinovich – psixologiya fanlari doktori, professor;

Isakova Muazzam Tulkinovna – psixologiya fanlari doktori, dotsenti;

Butayeva Umida Aliboyevna – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent.

MUNDARIJA

07.00.00 – Tarix fanlari

Abduraimova S.E Chiroqchi bekligiga oid asosiy manbalar.....	5-8
Asadova R.B. 2017–2025 yillarda O‘zbekiston–Hindiston hamkorligining tarixiy rivojlanishi: yangi bosqich va istiqbollar.....	9-12
Esanova N. Qashqadaryo viloyatida qo‘shma korxonalar faoliyatining rivojlanishi tarixi	13-17
Qandov B. M. Turor Risqulov va Turkistonda sovet boshqaruvida milliy kadrlar siyosati: tarixiy tahlil va siyosiy xotira.....	18-25
Qurbonov A. Mixail Ivaninning “Ikki buyuk sarkarda: Chingizxon va Amir Temur” asarida Amir Temur harbiy faoliyatining yoritilishi	26-29
Qurbonova M. 1989–2024 yillarda o‘zbek tilining davlat tili sifatidagi maqomi va uning jamiyatdagi o‘rni.....	30-33

10.00.00 – Filologiya fanlari

Гейдарова Х.И. Fi-surati-shabi-qatat: Поэтическое толкование хуруфийского антропоморфизма у Насими.....	34-40
--	-------

13.00.00 – Pedagogika fanlari

Abdurahmonova S., Turdiyev U. Dual ta'lim asosida muhandislik sohasini rivojlantirish zamon talabi.....	41-45
Achilov O‘. Talim jarayonida pedagogik-ta’limiy resurslar va axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanish.....	46-49
Ashurov M. O‘quvchi - yoshlarda milliy g‘urur va iftixor tuyg‘ularini shakllantirishda musiqa san’ati vositalaridan foydalanishning pedagogik mazmuni.....	50-56
Axadova K.S. Ta’limni raqamlashtirish sharoitida bo‘ljak muhandislarning kompyuterli modellashtirishga oid kompetensiyalarini rivojlantirish modeli.....	57-62
Badalov U. Improving engineering curricula based on a competency-based approach.....	63-66
Ermamatova M., O‘rinboyev Z., Shamsiyeva M., Rafikova R. Boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining mantiqiy tafakkurini rivojlantirishning nazariy asoslari.....	67-70
Faxriddinov M. Professor-o‘qituvchilarning dars mashg‘ulotidagi faoliyatiga oid kompetensiyalar mazmuni.....	71-75
Gulyamova N. Evidence-based methods to improve pupil creativity and communicative competence.....	76-87
Islomxo‘jayeva S. Oliy harbiy ta’limda lingvistik ko‘nikmalarni rivojlantirish uchun blended learning metodining afzalliklari.....	88-94
Isomiddinov Y. Abdurauf Fitrat ma’naviy-falsafiy merosining yangi O‘zbekiston yoshlarini vatanparvarlik ruhida tarbiyalashdagi o‘rni.....	95-102
Kamoljonova G. Innovatsion metodlardan foydalanish o‘zbek tili darslarida “4k modeli”ni qo‘llash.....	103-108
Kamolov I. Bolalarni tasviriy faoliyatga o‘rgatishning pedagogik aspektlari.....	109-113
Karimova A. SCAMPER texnikasining bolalarda ijodiy va analitik qobiliyatlarni rivojlantirishdagi roli.....	114-117
Kim D.V. Boshlang‘ich ta’limda jismoniy tarbiya darslarining samaradorligini oshirish...	118-124
Madatov I., Turaev U. Analysis of rectangular flat plate bending via finite element method.....	125-130
Makhmudova D., Urinbayeva Z. Kombinatorik tushunchalar orqali prognostik madaniyatni shakllantirish.....	131-134

KOMBINATORIK TUSHUNCHALAR ORQALI PROGNOTIK MADANIYATNI SHAKLLANTIRISH

DEVELOPING PROGNOTIC CULTURE THROUGH COMBINATORIAL CONCEPTS

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЧЕРЕЗ КОМБИНАТОРНЫЕ ПОНЯТИЯ

Makhmudova Dilfuza Melievna, Urinbayeva Ziyoda

Annotatsiya. (o'zbek tilida) Ushbu maqolada kombinatorik tushunchalarning zamonaviy ta'limda qo'llanishi, ularning o'quvchilarda va talabada analitik fikrlash, muqobil yechimlarni aniqlash, ehtimolliklarni baholash orqali prognostik madaniyatni shakllantirishdagi o'rni yoritilgan. Kombinatorik yondashuvlar orqali qarorlar qabul qilish va natijalarni bashorat qilish madaniyatini shakllantirish metodik asosda tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: kombinatorika, prognozlash, kombinatsiya, permutatsiya, varoatsiya, binomial koeffitsiyent, modellashtirish.

Makhmudova D.
Chirchiq davlat pedagogika
universiteti, pedagogika
fanlari doktori, professor
d.maxmudova@cspu.uz

Urinbayeva Z.
Chirchiq davlat pedagogika
universiteti
"Matematika o'qitish
metodikasi va geometriya"
kafedrasi tayanch doktoranti
z.urinbayeva@cspu.uz

Аннотация. (rus tilida) В статье рассматривается использование комбинаторных концепций в современном образовании, их роль в формировании прогностической культуры учащихся посредством аналитического мышления, выявления альтернативных решений и оценки вероятностей. Методологически анализируется формирование культуры принятия решений и прогнозирования результатов посредством комбинаторных подходов.

Ключевые слова: комбинаторика, прогнозирование, комбинирование, перестановка, вариация, биномиальный коэффициент, моделирование.

Annatation. (ingliz tilida) This article discusses the use of combinatorial concepts in modern education, their role in the formation of a prognostic culture in students through analytical thinking, identification of alternative solutions, and assessment of probabilities. The formation of a culture of decision-making and prediction of results through combinatorial approaches is analyzed on a methodological basis.

Keywords: combinatorics, forecasting, combination, permutation, variation, binomial coefficient, modeling.

Bugungi kunda inson faoliyatining har bir sohasida noaniqlik, ko'p variantlilik, ehtimollar va muqobil qarorlar mavjud. Bunday murakkab sharoitda bilim olish jarayoni nafaqat faktlarni yodlash, balki ularni tahlil qilish, oldindan natijalarni baholay olish, ya'ni **prognostik fikrlash** ko'nikmalarini shakllantirishni talab qiladi.

Prognostik madaniyat — bu insonning ehtimoliy natijalarni ko'ra olishi, ular orasidan eng maqbulini tanlay olishi, xatolarni oldindan ko'ra olishi va ratsional qaror qabul qilish qobiliyatidir.

Bunday madaniyatni shakllantirishda matematik tafakkur, xususan, kombinatorik tushunchalar muhim o'rin tutadi.

1. Kombinatorika va uning imkoniyatlari

Kombinatorika – matematikaning bir bo'limi bo'lib, u elementlar sonini aniqlash, ularni tartiblash va tanlash usullarini o'rganadi. Kombinatorikaning asosiy tushunchalari:

Permutatsiyalar (o'rin almashtirish) – elementlar soni o'zgarmas, tartibi muhim. **Ya'ni** bu tartiblangan joylashishlar soni. Aniqroq aytganda, permutatsiya — bu berilgan elementlar to'plamining **hamma elementlarini tartib bilan joylashtirish** usullarining sonidir. Agar n ta turli elementdan iborat to'plamdan **hamma n tasini** tartib bilan joylashtirsak, bu n **elementli permutatsiya** deyiladi: $P_n = n!$ [1, 5]

Kombinatsiyalar – tartib muhim emas, tanlash muhim. **Kombinatsiyalar** — bu berilgan n ta elementdan **tartibsiz holda** k tasini tanlash usullarining sonidir. Ya'ni, kombinatsiyada elementlarning **joylashish tartibi muhim emas**. Agar n ta elementdan k tasini **tartibga ahamiyat bermasdan** tanlash kerak bo'lsa, bu **kombinatsiya** deyiladi.

Variatsiyalar – elementlarning tartibi va tanlanishi muhim; **Variatsiyalar** — bu berilgan n ta elementdan k tasini **tartibli holda tanlash** usullarining sonidir.

Ya'ni, variatsiyada:

- tanlanadigan elementlar soni k ,
- umumiy elementlar soni n ,
- **tartib muhim!**

Agar n ta elementdan k tasini **tartib bilan tanlasak**, bu **variatsiya** deyiladi.

Binomial koeffitsientlar va ehtimollar nazariyasi.

Ushbu tushunchalar orqali muqobil yo'llarni baholash, optimal qarorni tanlash va bashorat qilish mumkin.

Binomial koeffitsientlar — bu kombinatorikada keng qo'llaniladigan tushuncha bo'lib, u n ta elementdan k tasini tanlash usullar sonini bildiradi. Bu koeffitsient quyidagicha belgilanadi:

$$C_n^k \text{ yoki } C(n,k)$$

Formula:

$$C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

Bu yerda:

- $n!$ — n faktorial (ya'ni $n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdots 1$),
- k — tanlanayotgan elementlar soni,
- C_n^k — n ta elementdan k tasini tanlash usullari soni. [1, 9]

2. Prognostik madaniyat mohiyati

Prognostik madaniyat:

Rejalashtirish qobiliyati;

Noaniq holatlarda qaror qabul qilish;

Muqobil natijalarni tahlil qilish[3, 12];

Ehtimoliy natijalarning oqibatini oldindan ko'ra olish kabi fazilatlarni qamrab oladi. Bu ko'nikmalarni o'rgatish uchun kombinatorik yondashuvlardan foydalanish o'ta samaralidir.

3. Kombinatorik yondashuv orqali prognostik ko'nikmalarni rivojlantirish

Kombinatorik faoliyat	Shakllanadigan ko'nikma
Turli kombinatsiyalarni tuzish	Variantlar bilan ishlash
Ehtimollarni hisoblash	Risklarni baholash
Modellashtirish	Oldindan tahlil qilish
Optimal variantni tanlash	Strategik qarorlar qabul qilish

Masalan, “5 kishilik guruhdan 3 kishilik ishchi guruh nechta usulda tuziladi?” kabi savollar o'quvchini tanlov, variantlar va samaradorlik haqida o'ylashga undaydi. Bu esa unda tanlov madaniyati va oldindan rejalashtirish ko'nikmasini rivojlantiradi.[1, 18]

4. Pedagogik metodlar

Quyidagi metodlar orqali kombinatorik tushunchalar prognostik madaniyatni rivojlantirishga xizmat qiladi:

- **Muammoli vaziyatlar tahlili**
- **O'yinli metodlar (kombinatorik o'yinlar)**
- **Hayotiy vaziyatlar asosida modellashtirish**
- **Loyiha va guruhli ishlar**

Xulosa.

Kombinatorika nafaqat matematik fan sifatida, balki shaxsda tafakkur, tanlov, tahlil, oldindan baholash, ya'ni prognostik madaniyatni shakllantirish vositasi sifatida ham katta salohiyatga ega. Zamonaviy ta'limda bu yondashuvni faol qo'llash orqali o'quvchilarda analitik fikrlash, strategik rejalashtirish va ehtimollik asosida qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantirish mumkin.

Zamonaviy axborot asrida shaxsning tafakkur salohiyati, ayniqsa, kombinatorik fikrlash qobiliyati muhim ahamiyat kasb etmoqda[6, 286]. Kombinatorik tushunchalar — ya'ni obyektlar va hodisalar o'rtasidagi kombinatsiyalarni yaratish, ularni tahlil qilish va prognozlashga oid bilimlar — inson tafakkurining mantiqiy, tizimli va bashoratchilik salohiyatini rivojlantiradi. Ushbu tushunchalar orqali shaxsda **prognostik madaniyat**, ya'ni kelajakdagi voqealarni oldindan ko'ra olish, turli imkoniyatlarni baholash va oqilona qarorlar qabul qilish madaniyati shakllanadi.

Kombinatorik yondashuvlar yosh avlodni nafaqat matematik bilimlar bilan qurollantiradi, balki ularni har qanday noaniq vaziyatlarda kreativ va puxta fikrlashga, strategik qarorlar qabul qilishga, ilmiy-innovatsion tafakkurga yo'naltiradi. Bu esa ta'lim jarayonining chuqur integratsiyasini, fanning amaliy ahamiyatini oshirish bilan birga, shaxsiy va ijtimoiy rivojlanishga ham xizmat qiladi[2, 20].

Shunday qilib, kombinatorik tushunchalarni o'rgatish orqali shaxsda muhim kognitiv ko'nikmalar va prognostik madaniyat shakllanib boradi. Bu esa jamiyatning ilmiy-texnik va madaniy rivojiga zamin yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.S.Rasulov, G.M.Raimova, X.K.Sarimsokova Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika. Darslik. Toshkent -2006. p 4-19.
2. Nazarov Q.X., Jo'rayev A. *Kombinatorika va ehtimollar nazariyasi*. — T.: O'zbekiston, 2015. p 15-40.
3. Yo'ldoshev U.Y. *Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat asoslari*. — T.: Fan, 2020.
4. G'ofurov K., Axmedov A. *Matematik mantiq va kombinatorika asoslari*. — T.: Ilm Ziya, 2018. 128-158.
5. Hasanboyeva O. *Innovatsion ta'lim texnologiyalari*. — T.: Innovatsiya, 2019. 89-95.

6. Matyoqubov M. *Ta'limda innovatsion yondashuvlar va tafakkurni rivojlantirish yo'llari*. — T.: TDPU nashriyoti, 2021. 286-301.
7. Vygotsky L.S. *Thinking and Speech*. — Cambridge, MA: MIT Press, 1986. (Tarjimasi: "Tafakkur va nutq")
8. Anderson L.W., Krathwohl D.R. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. — New York: Longman, 2001. 196-211.



Samarqand davlat pedagogika institutining “Fan va ta'lim integratsiyasi” jurnali tahririyati tomonidan tahrirdan o'tkazildi va chop etishga tavsiya etildi (30.09.2025).



2025-yil 30-sentabrda chop etishga ruxsat berildi:
Qog'oz bichimi 60×84_{1/16}. “Times New Roman” garniturası.
Elektron usulda chop etildi. Shartli b.t. 17,6. Adadi 100 nusxa.

Samarqand davlat pedagogika institutida onlayn chop etildi.
Manzil: 140100, Samarqand sh., Spitamen shoh ko'chasi, 166-uy.