



Московский государственный университет  
имени М.В.Ломоносова  
Филиал МГУ имени М.В.Ломоносова  
в городе Ташкенте  
Кафедра общегуманитарных  
и социально-экономических наук

# **ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ СТАНОВЛЕНИЕ ЛИЧНОСТИ XXI ВЕКА В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ТЕОРИЯ, ПРАКТИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ**

## **МАТЕРИАЛЫ**

**научно-практического семинара**

**Ташкент - 2019**

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова  
Филиал Московского государственного университета  
имени М.В. Ломоносова в городе Ташкенте  
Кафедра «Общегуманитарные и социально-экономические  
дисциплины»

**«ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ СТАНОВЛЕНИЕ ЛИЧНОСТИ  
XXI ВЕКА В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ:  
ТЕОРИЯ, ПРАКТИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ»**

19 апреля 2019 года

Материалы  
научно-практического семинара

**ТОМ I**

Ташкент – 2019

3. Sh. Ayupov, F. Arzikulov. 2-Local derivations on associative and Jordan matrix rings over commutative rings. Linear Algebra Appl. 522 (2017) 28--50.

## KOMPETENSIYAVIY TA'LIMDA KOMBINATORIKA ELEMENTLARINI O'QITISH

Axmedova Zulnura Allayarovna

Andijon viloyati XTXQTMOHM , matematika fani o'qituvchisi

“Kombinatorik” deb atalgan masalalarga odamlar juda qadimdanoq duch kelganlar. Jumladan, sehrli kvadratlar tuzishda, shaxmat, shashka, domino kabi mantiqiy o'yinlarda keng foydalanilgan. Kombinatorika faqat XVII asrga kelib, ehtimollar nazariyasi yaratilgan davrda fanga kirdi.

Inson faoliyatining deyarli barcha sohalarida loyihalarni tanlash va ularni ma'lum tartibda joylash bilan shug'ullanishga to'g'ri keladi. Konstruktor mexanizmining yangi modelini ishlab chiqishda, qishloq xo'jalik ekinlarini bir necha yer maydoniga ekishni rejalashtirganda, biologiyada oqsil va DNK molekulalari tarkibini o'rganishda, kimyoda, murakkab inshootlar mexanikasida va berilgan atom tarkibli organik molekulalar tuzilishini o'rganishda kombinatorikadan foydalanishga ehtiyoj seziladi.

Kombinatorikaning rivojlanishi borasida shu narsa ma'lum bo'ldiki, u o'rganadigan ko'p masalalar tashqi tafovutga qaramasdan bir xil matematik mazmunga ega. Kundalik hayotimizda muhim bo'lib qolayotgan bunday masalalarni o'rganish uchun maktab dasturiga kombinatorika elementlari kiritilgani ayni muddao bo'ldi. O'quvchilarning nazariy bilimlarni amalda qo'llashda, mustaqil fikrlashda, kompetensiyani shakllantirishda juda qo'l kelmoqda.

Avvalo, kombinatorika nima ekanligini misollar yordamida aniqlab olaylik.

$m = 4$  ta elementli  $X = \{1, 3, 5, 7\}$  to'plam elementlaridan ikki xonali sonlar, ya'ni juftliklar tuzaylik: 13, 15, 17, 35, 37, 57, 31, 51, 71, 53, 73, 75. Bu sonlar tartiblangan qism-to'plamlardan iborat bo'lib, jami 12 ta.

*Ta'rif* : Har qanday narsalardan tuzilgan va bir – biridan shu narsalarning tartibi yoki o'zi bilan farq qiluvchi gruppalar (to'plamlar) birlashmalar (kombinatorika) deyiladi .

Birlashmalarni tashkil etadigan narsalar uning elementlari deyiladi . Ularni  $a, b, c, \dots$  hariflari bilan belgilash mumkin . Birlashmalar ( kombinatorika ) uch xil bo'ladi : o'rinashtirish , o'rin almashtirish va guruppalash .

### O'rinashtirish

*Ta'rif* :  $m$  ta elementdan  $n(n < m)$  tadan o'rinashtirish deb shunday birlashmalarni aytiladiki, ularning har birida berilgan  $m$  ta elementdan  $n$  ta element bo'lib, ular bir – biridan elementlari yoki elementlarning tartibi bilan farq qiladi .

$M$  ta elementdan tuzilgan  $n$  tadan o'rinashtirish soni  $A_m^n$

simvol bilan belgilanadi. (A fransuzcha "arrangement" - o'rinashtirish so'zining bosh harfi) m ta a, b, c, ..., k, e element berilgan bo'lsin. Bittadan tuzilgan o'rinashtirishlar soni m ga teng bo'lib,  $A'_m = m$  ko'rinishda yoziladi. Ikkitadan elementdan o'rinashtirishlar tuzish uchun a ning yoniga qolgan (m-1) ta element birlashtiriladi va  $A''_m = m(m-1)$  tenglik o'rinni bo'ladi va h. k.

$$A'_m = m(m-1)(m-2) \dots [m-(n-1)] \text{ yoki}$$

$$A''_m = m(m-1)(m-2) \dots (m-n+1).$$

Bu m ta elementlardan n tadan o'rinashtirishlar sonini topish formulasidir. a, b, c elementlardan 2 tadan o'rinashtirishlar soni 6 ta, ya'ni ab, ac, bc, ca, ba, cb bo'lib,

$$A''_3 = 3 \cdot 2 = 6.$$

*O'rin almashtirish*

*Ta'rif. Faqat elementlarning tartibi bilangina farq qiluvchi (ya'ni n=m) o'rinashtirishlar, o'rin almashtirish deyiladi.*

M ta elementdan tuzilgan O'rin almashtirishlar soni  $P_m$  bilan belgilanadi ( $P$ — fransuzcha *permutation* --so'zining bosh xarfi).

$$P_m = A''_m = m(m-1) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1 = m!$$

(Izoh.  $m!$  birdan m gacha natural sonlar ko'paytmasi bo'lib, "em faktorial" deb O'qiladi.). Bu formulani O'rin almashtirishlar sonini topish formulasi deyiladi.

**Gruppalar**

*Ta'rif* m ta elementdan n tadan tuzilgan gruppalar deb, m elementdan n tadan tuzilgan o'rinashtirishlardan bir-biridan eng kamida bitta elementi bilan farq qiladigan o'rinashtirishlarga aytiladi (C- fransuzcha *combinasion*- gruppalar so'zining bosh harfi).  $C''_m = \frac{m!}{n!(m-n)!}$

Agar P o'rin almashtirishlar soni gruppalar soniga ko'paytirsak, A o'rinashtirish sonini hosil qilamiz

1- masala 1, 2, 3 raqamlari yordamida mumkin bo'lgan barcha ikki xonali sonlarni hosil qilaylik: 12, 13, 23, 21, 31, 32. Demak, bu raqamlardan tuzish mumkin bo'lgan raqamlari turlicha ikki xonali sonlar 11, 22, 33 larni ham qo'shib hisoblansa, ular 9 ta bo'ladi.  $A''_3$  takroriy o'rinashtirishlar soni 9 ga teng bo'lib, umumiy holda  $A''_m = m^n$  ekanligini ko'rsatish oson.

2- masala mashinalarga nomer berish : Andijon shahrida besh xonali nomeri (raqami)  $A''_{10} = 10^5 = 100000$  ta bo'lib, taxminan 100000 ta raqam bilan ta'minlash imkonini beradi.

3- masala. Sinfda 10 ta fan o'qitiladi va har kuni 5 xil dars o'tiladi. Kunlik dars jadvali necha turli usul bilan taqsimlab qo'yilishi mumkin.

$$\text{Yechish. } A''_{10} = 10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 = 30240$$

4- masala. 8 kishini necha xil usulda o'tqazish (joylashtirish) mumkin.

*Yechish.*  $P_n = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 = 40320$

5-masala. Har xil qiymatli 9 ta raqam bilan nechta to'qqiz honali son yozish mumkin

*Yechish.*  $P_9 = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 = 362880$

6-masala. 1, 2, 3, 4, 5 raqamlardan shu raqamlar takrorlanmaydigan qilib nechta besh honali son tuzish mumkin? *Yechish:*  $P_5 = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 = 120$

7-masala. Hech bir uchta bir to'g'ri chiziqda yotmaydigan 10 ta nuqtadan nechta to'g'ri chiziq o'tkazish mumkin? *Yechish.*  $C_m^3 = \frac{10 \cdot 9}{2} = 45$  ta

8-masala. Biror vazifaga ko'rsatilgan 10 ta nomzoddan 3 kishi saylanishi kerak. Saylovdagi turli nomzodlik guruhi qancha bo'lishi mumkin?

*Yechish.*  $C_m^3 = \frac{A_m^3}{P_3} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8}{1 \cdot 2 \cdot 3} = 120$  ta

9-masala. Agar: 1) raqamlar takrorlanmasa; 2) raqamlar takrorlanishi mumkin bo'lsa 0, 1, 2, 3, 4, 5 raqamlaridan jami

nechta 4 xonali son tuzsa bo'ladi? *Y:* a)  $\overline{abcd}$  a harfida 5 ta, b harfida 5 ta, c harfida 4 ta, d harfida 3 ta raqam yozish imkoniyati bor. Jami

$5 \cdot 4 \cdot 3 = 300$  ta. Javob: 300 ta

b)  $\overline{abcd}$  a harfida 5 ta, b harfida 6 ta, c harfida 6 ta, d harfida 6 ta raqam yozish imkoniyati bor. Jami  $5 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 = 1080$  ta. Javob: 1080 ta

10-masala. 8 ta stolga 3 nafar o'quvchini necha xil usulda o'tqazsa

bo'ladi? *Y:* 1- o'quvchi 8 xil, 2- o'quvchi 7 xil, 3- o'quvchi 6 xil usulda stolga o'tirish mumkin. Demak  $8 \cdot 7 \cdot 6 = 336$  javob: 336 xil

11-masala. Mijozning uy telefoni 7 ta raqamli bo'lib, 218 dan boshlanadi.

Mijoz a'zo bo'lgan bu telefon stansiyasi nechta mijozga xizmat ko'rsata oladi? *Y:*  $218 \overline{abcd}$  a harfini tanlash imkoniyati 10 xil,

b harfini tanlash imkoniyati 10 xil, c harfini tanlash imkoniyati 10 xil, d harfini tanlash imkoniyati 10 xil.  $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 10000$  Javob: 10000 ta

Matematika o'qitishda kombinatorika masalalarini qo'llamoqchi bo'lgan har bir o'qituvchi ma'lum bir didaktik talablarni hisobga olishi va ularga amal qilishi lozim. Kombinatorik masalalarning mazmuni hozirgi zamon fani, texnika va ishlab chiqarishning taraqqiyoti darajasini hamda inson faoliyatining turli sohalarini aks ettirishi kerak.

### Adabiyotlar:

1. Muxammedov K. Elementar matematikadan qo'llanma. Toshkent 2008
2. Savin A.P. Qomuslar boshq. tahririyati, Yosh matematik. Qomusiy lug'at. Toshkent 1991 y.

### РАЗДЕЛ 3. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРАЦИИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН В МИРОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО

|                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ahmedov O. R., Alixonov E. J. Raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlashning zamonaviy talablari.....            | 43 |
| Вафоева Дж. Б. Формирование компетенций выпускника ВУЗа с точки зрения инвестиционной политики Узбекистана..... | 45 |
| Каримов Р., Бахриддинова Н. XXI аср малакали мутахассисларни тайёрлашнинг педагогик-психологик омиллари.....    | 49 |

### РАЗДЕЛ 4. АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННО- ГУМАНИТАРНЫХ И ТОЧНЫХ НАУК В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОСТИ

|                                                                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Абдурахманов Ф.И. Использование информационных технологий при изучении синтаксико-семантических классов многоместных глаголов.....   | 52 |
| Абдухалимов А. А. Мустақиллик йилларида водий вилоятларида педагог ходимлари ижтимоий қўллаб - қувватлаш масалалари.....             | 55 |
| Abduhamidova N. A. Kimyo fanini o'qitishda axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish samaradorligi.....                  | 57 |
| Абдухошимов Ш. Х. Фольклор – халқнинг бекиёс хазинаси.....                                                                           | 59 |
| Anvarova S.A., Alixonov E. J. Ta'lim jarayonida akt va undan foydalanishda pedagoglarning vazifalari.....                            | 62 |
| Андриянова В.И. Основные требования к тексту школьного учебника русского языка.....                                                  | 64 |
| Ахмедова З.А. Ихтиёрий майдон устида аниқланган матрицалар ассоциатив алгебраларида аниқланган локал дифференциаллашлар тавсифи..... | 68 |
| Axmedova Z. A. Kompetensiyaviy ta'limda kombinatorika elementlarini o'qitish.....                                                    | 71 |
| Achil'diyeva M., Ahunjanova D. Shashmaqomning Isho'ba ashulalari borasida.....                                                       | 74 |
| Батыров Т.А. Обращение к экономике – национально-традиционный постулат Узбекистана.....                                              | 76 |
| Батырова М.А. Функциональная значимость русского языка в инновационном развитии общества.....                                        | 78 |
| Boboyeva F. M., Mamatqulova N. G'. O'qitishning interfaol usullari.....                                                              | 81 |

УДК 374.7  
ББК 74.05  
Н 34

Материалы научно-практического семинара «Профес-  
становление личности XXI века в системе непрерывного  
теория, практика и перспективы»  
19 апреля 2019 года. – том I.  
Т. 1. – Ташкент: Филиал МГУ имени М.В. Ломоносо  
Ташкенте, 2019. – 268 с.

ISBN 978-9943-4812-7-5

Материалы научно-практического семинара «Проф-  
становление личности XXI века в системе непрерывного  
теория, практика и перспективы»  
рекомендованы к печати решением  
Учёного совета Филиала МГУ имени М.В. Ломоносо  
Ташкенте

Материалы научно-практического семинара «Проф-  
становление личности XXI века в системе непрерывного  
теории, практика и перспективы»  
изданы под общей редакцией Заместителя руководи  
МГУ имени М.В. Ломоносова в городе Ташкенте, заведую  
общегуманитарных и социально-экономических  
кандидата экономических наук, доцента А.Б. Ма  
Дизайнер С. Пирматов  
Разрешено в печать 15.04.2019.  
Формат 60 x 84<sup>1/16</sup>. Гарнитура «Times New Ro  
Усл. 14 п.л. Изд. 14 п.л. Тираж 100.  
Отпечатано в Полиграфическом центре Филиала М  
государственного университета имени М.В. Ломоносова в гор  
100060, г. Ташкент, проспект Амира Темура,  
E-mail: konferensOG

ISBN 978-9943-4812-7-5

© Филиал МГУ имени М.В. Ломоносова в городе