

## FILOLOGLARGA MATEMATIKA FANINI O‘QITISH XUSUSIYATLARI

**Umarova Nodira Raxmanovna**

*O‘zDJTU Zamonaviy axborot texnologiyalari*

*kafedrasi katta o‘qituvchisi*

*nodiraumarova400@gmail.com*

**Umarova Nigora Alisherovna**

*Angren universiteti Aniq va texnika fanlari*

*kafedrasi katta o‘qituvchisi*

*muhammadnigora84@gmail.com*

**Annotatsiya:** Hozirgi kunda hayotimizni matematikasi tasavvur qilishning mutloq iloji yo‘q, shu maqsadda ta‘lim tizimida ushbu fanni o‘qitish ahamiyati nihoyatda yuqori. Ushbu maqolaning maqsadi filologiya yo‘nalishi uchun matematika ta‘limida qo‘llaniladigan turli xil o‘qitish uslublari va texnologiyalarini o‘rganish va solishtirishdir. Tadqiqot matematikani o‘rganish tajribasini yaxshilash bo‘yicha tushuncha berishdan, maqsad an‘anaviy o‘qitish usullarining zamonaviy texnologik yondashuvlarga nisbatan samaradorligini tahlil qilishga qaratilgan. Matematikani o‘qitishda qiyosiy usullar va o‘quv texnologiyalari haqida muhim bo‘lgan mavzular tilga olingan, masalan, turli usullar va texnologiyalar matematika o‘qitishida qanday yordam berishi mumkinligi, virtual darslar, interaktiv darslar, matematika darslarida qo‘llaniladigan audio-vizual vositalar va boshqalar.

**Kalit so‘zlar:** tahliliy fikrlash, vizualizatsiya, integratsiya, kreativ fikrlash, interaktiv ta‘lim, ijodiy metod, diskussiya, aqliy jang, gamifikatsiya.

### KIRISH

Filologiya va matematika o‘rtasida ko‘pincha farq seziladi, chunki filologlar ko‘proq til, adabiyot va madaniyat bilan shug‘ullanadilar, matematikaga esa kamroq

e'tibor berishadi. Biroq, zamonaviy ta'lim tizimida, filologlarga matematika o'rgatish muhim o'rin tutadi, chunki matematika nafaqat ilmiy sohalar, balki kundalik hayotda va har qanday sohada qaror qabul qilishda ham zarur bo'lgan tafakkur ko'nikmalarini rivojlantiradi. Filologlarga matematikani o'rgatishda alohida yondoshuvlar va metodikalar talab etiladi, chunki ularning ilmiy va kreativ tafakkuri ko'proq til va adabiyotga qaratilgan bo'lib, matematika bilan ishlashda o'ziga xos qiyinchiliklar yuzaga kelishi mumkin.

## METODLAR

Filologlar tilning mantiqiy tuzilishi, semantika va grammatika kabi jihatlariga katta e'tibor beradilar. Shu sababli, matematika va uning mantig'ini o'rgatish filologlarga nisbatan osonroq bo'lishi mumkin, chunki ular uchun mantiqiy strukturalar va aloqalar tushunarli bo'ladi. Masalan, algebraik ifodalar, tenglamalar yoki matematik formulalar filologlar uchun tilshunoslikda uchraydigan sintaktik va semantik strukturaga o'xshash bo'lishi mumkin.

Filologlarga matematika o'rgatishda, o'quvchilarning tahliliy fikrlashini rivojlantirishga urg'u berish muhimdir. Matematika ko'pincha aniq va tizimli fikrlashni talab qiladi. Filologlar esa ko'pincha ijodiy va intuitiv yondashuvlarga moyil bo'ladilar. Shuning uchun, matematikani o'rgatishda, murakkab masalalarni bosqichma-bosqich tahlil qilish, mantiqiy xatolarni aniqlash va xulosalar chiqarishga yordam beradigan metodikalar muhim ahamiyatga ega bo'ladi.

Filologlar matematikani o'rgatishda uning amaliy ahamiyatiga urg'u berish zarur. Bu o'quvchilarga matematikani nafaqat nazariy bilim sifatida, balki kundalik hayotdagi turli vazifalarni hal qilishda qo'llash uchun o'rganishlariga yordam beradi. Masalan, statistik tahlil qilish, vaqtni rejalashtirish, byudjet tuzish, yoki ilmiy tadqiqotlar uchun matematik metodlarni qo'llash kabi amaliy misollarni keltirish matematikani o'rganishga bo'lgan motivatsiyani oshirishi mumkin.

Filologlar ko'pincha vizual tasavvurlar orqali yaxshiroq o'rganadilar, chunki ular til va san'atni yuqori darajada anglaydilar. Shuning uchun, matematik

tushunchalarni vizualizatsiya qilish, diagrammalar, grafiklar va geometrik shakllar yordamida tushuntirish samarali bo‘ladi. Masalan, algebraik yoki geometriya masalalarini tushuntirishda tasvirlar va diagrammalar orqali tushuntirish filologlarga yaxshiroq o‘zlashtirish imkoniyatini yaratadi.

Filologlar uchun matematikani o‘rgatishning yana bir ahamiyatli jihati, uning ilmiy tadqiqot va mantiqiy izlanishlar qilishdagi roli hisoblanadi. Filologiya sohasidagi tadqiqotlar ham mantiqiy va tizimli fikrlashni talab qiladi. Matematikani o‘rgatish, filologlarga tahliliy yondashuvlarni rivojlantirish va ilmiy tadqiqotlarda muvaffaqiyatga erishish uchun zarur ko‘nikmalarni taqdim etadi. Masalan, filologlar statistik ma‘lumotlarni tahlil qilish, aniq xulosalar chiqarish va ilmiy ishlarni yozishda matematika asosidagi metodlarni qo‘llashni o‘rganishlari mumkin.

## NATIJALAR

### **Integratsiyalashgan o‘qitishning asosiy xususiyatlari**

**Kross-fan yondashuvi.** Integratsiyalashgan o‘qitishning eng muhim jihati bu turli fanlar o‘rtasida bog‘lanish yaratishdir. Masalan, matematika va fizika, tarix va adabiyot, biotexnologiya va kimyo kabi sohalar o‘rtasidagi o‘zaro aloqalar o‘rganiladi. Bu yondashuv o‘quvchilarga bir necha fanlarni o‘zaro bog‘lab, birgalikda tahlil qilishni o‘rganishga imkon yaratadi. Masalan, matematik masalalar orqali fizika qonunlarini tushuntirish, yoki tarixdagi muhim voqealarni adabiyot bilan bog‘lash.

**Mavzularni integratsiyalashgan tarzda taqdim etish.** O‘qituvchilar turli fanlar asosida bitta mavzu bo‘yicha materiallarni birlashtiradilar. Masalan, ”Tabiat va inson” mavzusi tarix, geografiya, biologia, va ekologiya kabi fanlarni birlashtirish orqali ko‘rib chiqilishi mumkin. Bunday yondashuv o‘quvchilarga mavzu haqida kengroq tasavvur hosil qilish va fanlararo aloqalarni anglash imkonini beradi.

**Ko‘nikmalarni rivojlantirishga qaratilgan yondashuv.** Integratsiyalashgan o‘qitish nafaqat bilim, balki o‘quvchilarning tahliliy, kreativ va

muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini ham rivojlantiradi. Bu yondashuv o‘quvchilarni turli fanlar bo‘yicha keng ko‘nikmalarga ega bo‘lishga, ma’lumotlarni umumlashtirish va birlashtirishga o‘rgatadi. Masalan, matematikani filologiya yoki san’at bilan bog‘lash orqali o‘quvchilar kreativ va tizimli fikrlashni rivojlantiradilar.

**Amaliy va hayotiy vazifalar asosida o‘qitish.** Integratsiyalashgan yondashuvda o‘qitish jarayoni real hayotdagi muammolarni hal qilishga qaratiladi. O‘quvchilarga turli fanlar asosida amaliy vazifalar beriladi, bu esa ularning o‘rgangan bilimlarini amaliyotda qo‘llashga imkon beradi. Masalan, biror tarixiy hodisani tahlil qilishda matematik statistik ma’lumotlar va iqtisodiy tushunchalarni qo‘llash.

**Interaktiv ta’lim.** Integratsiyalashgan yondashuvda o‘qitish interaktiv tarzda, guruh ishlari orqali olib boriladi. O‘quvchilar bir-birlari bilan fikr almashishadi, jamoaviy ishlar qilishadi va turli fanlar o‘rtasidagi bog‘lanishlarni tushunish uchun birgalikda ishlaydilar. Bu o‘quvchilarning jamiyatda ishlash, fikrlarni erkin ifodalash va muammolarni hal qilish qobiliyatlarini rivojlantiradi.

### **Interaktiv o‘qitishning asosiy xususiyatlari**

Matematika fanini o‘qitish jarayonida **interaktiv** va **ijodiy metodlarni** qo‘llash o‘quvchilarning bilimlarini samarali ravishda rivojlantirish, shuningdek, ularda matematik tafakkur va muammolarni hal qilish qobiliyatlarini oshirish uchun muhimdir. Ushbu metodlar o‘quvchilarga nafaqat passiv ma’lumotlarni qabul qilish, balki bilimni amaliyotda qo‘llash, mustaqil fikrlash va ijodiy yondoshuvlarni ishlab chiqishda yordam beradi.

**Interaktiv metodlar** o‘quvchi va o‘qituvchi o‘rtasida faol aloqani tashkil etishga qaratilgan bo‘lib, o‘quvchilarni o‘zlarining fikrlarini erkin ifodalash, savollar berish, muloqot qilish va muammolarni birgalikda hal qilishga jalb etadi. Bu metodlarning asosiy maqsadi o‘quvchilarni o‘qitish jarayoniga faol ishtirok etishga undashdir.

Guruhlarda ishlash. O‘quvchilarni kichik guruhlarga bo‘lish va matematik masalalarni guruhda birgalikda hal qilishga undash. Guruhlarda ishlash o‘quvchilarga bir-birining fikrlarini tinglash, o‘zaro munozara qilish va birgalikda yechim topishga imkon beradi. Masalan, matematik muammolarni guruhda tahlil qilish va yechimlarni taqdim etish orqali, o‘quvchilar matematik metodlarni o‘zlashtirishadi va birgalikda ishlashning muhim ko‘nikmalarini rivojlantiradilar.

Interaktiv ta’lim platformalari va dasturlarini qo‘llash. Matematika o‘qitishda turli interaktiv ta’lim platformalaridan (masalan, GeoGebra, Kahoot!, Quizlet) foydalanish o‘quvchilarni yanada qiziqtiradi. Ushbu platformalarda o‘quvchilar real vaqtda o‘z bilishlarini sinab ko‘rishlari, testlarni yechishlari, vizualizatsiyalarni ko‘rishlari va o‘zlarining natijalarini baholashlari mumkin. Bu o‘quvchilarni motivatsiya qiladi va ularda o‘zlarini erkin ifodalash imkonini beradi.

Diskussiya va muloqot. Matematika o‘qitishda o‘quvchilarni muammolarni muhokama qilishga va ular haqida fikr almashishga undash. Masalan, yangi mavzu bo‘yicha o‘qituvchi o‘quvchilarga savol beradi va ularni mavzu haqida fikr yuritishga chaqiradi. O‘quvchilar o‘z fikrlarini erkin ifodalash orqali mavzuni yaxshiroq tushunadilar va o‘zlarining matematik fikrlashlarini rivojlantiradilar.

“Aqliy hujum” (Brainstorming). O‘quvchilarga muayyan matematik masala yoki mavzu bo‘yicha fikrlarni erkin ravishda aytish imkoniyatini berish. “Aqliy hujum” o‘yinida o‘quvchilar bir-birlariga savollar berishadi, yechimlarni taqdim etishadi va turli yondashuvlarni muhokama qilishadi. Bu metod o‘quvchilarning kreativligini oshiradi va yangi g‘oyalarni ishlab chiqishga yordam beradi.

**Ijodiy metodlar** o‘quvchilarga matematik masalalarni hal qilishda yangi yondashuvlarni ishlab chiqishga va o‘zlarining tasavvurlarini ishlatishga imkon beradi. Bu metodlar o‘quvchilarning ijodiy tafakkurini rivojlantiradi va ular matematikadan nafaqat nazariy, balki amaliy va kreativ jihatdan foydalanishga o‘rganadilar.

Matematik loyihalar. Matematik loyihalar o‘quvchilarga muayyan mavzu yoki masala asosida katta loyiha yaratish imkoniyatini beradi. Masalan, o‘quvchilar o‘zlari matematik modellarni yaratishlari yoki real hayotdagi muammolarni yechish uchun matematik usullarni qo‘llashlari mumkin. Bu o‘quvchilarda mustaqil fikrlash va ijodiy yondashuvni rivojlantiradi.

Matematik tasvirlar va grafikalar yaratish. O‘quvchilarga matematik masalalar yoki formulalar asosida tasvirlar, grafikalar, diagrammalar yaratish vazifalari berilishi mumkin. Masalan, turli geometrik shakllarni yaratish, statistik ma’lumotlarni diagrammalarga aylantirish yoki algebraik formulalardan foydalanib grafiklarni chizish. Bu metod o‘quvchilarga matematikani vizual tarzda tushunishga yordam beradi va ijodiy tafakkurlarini rivojlantiradi.

Matematik hikoyalar yoki sketchelar yozish. O‘quvchilarga matematik masalalarni yoki mavzularni hikoya yoki drama shaklida tasvirlash vazifasi berilishi mumkin. Masalan, geometrik shakllarni tasvirlashda ular hikoya shaklida biror voqea yoki suhbat yaratishlari mumkin. Bu metod o‘quvchilarni matematik fikrlashni ijodiy tarzda ifodalashga undaydi va ular uchun o‘qishni qiziqarli qilish imkonini yaratadi.

Matematik o‘yinlar yaratish. O‘quvchilarga o‘zlari matematik o‘yinlar yaratish vazifasini berish. Masalan, matematik savollar va masalalarni yechishga asoslangan interaktiv o‘yinlar yoki simulyatsiyalar yaratish. Bu metod o‘quvchilarning ijodiy fikrlashini va matematik ko‘nikmalarini yanada rivojlantiradi.

Muammolarni ijodiy tarzda hal qilish. Matematika masalalarini ijodiy usullarda hal qilish. O‘quvchilarga o‘zlarining yondashuvlarini qo‘llashga imkon berish va ular uchun yangi masalalarni yaratish. Masalan, oddiy masalani yechishda turli xil ijodiy metodlardan foydalanish, masalalarni o‘zgartirish yoki yangi ko‘rsatmalarni kiritish. Bu metod o‘quvchilarga matematik tafakkurini kengaytiradi va ijodiy yondoshuvni rivojlantiradi.

**Gamifikatsiya** — o‘qitish jarayonini yanada interaktiv va qiziqarli qilish uchun o‘yin elementlarini (baho tizimi, yutuqlar, medal va boshqalar) qo‘llash metodidir. Bu yondashuv nafaqat o‘quvchilarni motivatsiya qilishga yordam beradi, balki matematik bilimlarni yanada chuqurroq va samarali o‘zlashtirishga imkon yaratadi. Gamifikatsiya, o‘quvchilarni o‘qish jarayoniga faol jalb etib, matematikada masalalarni hal qilishda ijodiy yondashuvni rivojlantiradi.

Gamifikatsiya o‘yin elementlaridan foydalangan holda ta‘lim jarayonini qiziqarli va motivatsion qiladi. Uning asosiy elementlari quyidagilardan iborat:

**Baho tizimi (Points/Score).** O‘quvchilar har bir to‘g‘ri javob yoki muvaffaqiyatli bajarilgan topshiriq uchun ball olishadi. Bu ularni yanada ko‘proq ishlashga undaydi, chunki ballar orqali o‘z muvaffaqiyatlarini ko‘rishlari mumkin.

**Yutuqlar va medallar.** O‘quvchilar ma‘lum bir masala yoki mavzu bo‘yicha muvaffaqiyatga erishganda, yutuqlar va medallar taqdim etiladi. Masalan, matematik masalalarni tez va to‘g‘ri yechgan o‘quvchilar uchun “Matematik usta” yoki “Algebra master” kabi unvonlar berilishi mumkin. Bu o‘quvchilarda o‘zini baholash va yanada yuqori darajaga erishishga intilish hisini uyg‘otadi.

**Tarmoqlar va bosqichlar.** Gamifikatsiya orqali o‘quvchilarga turli bosqichlar yoki darajalar yaratish mumkin. Har bir bosqichda o‘quvchilar yangi masalalarni, mavzularni va qiyinchiliklarni hal qilishadi. Bu o‘quvchilarda maqsadga erishish istagini kuchaytiradi.

**Tanlovlar va raqobat.** O‘quvchilarga o‘z bilimlarini boshqalar bilan taqqoslash va raqobatlash imkoniyati berish. Masalan, sinfda eng ko‘p ball to‘plagan o‘quvchi mukofotlanadi. Bu usul sinfda sog‘lom raqobatni yaratadi va o‘quvchilarning o‘z bilimlarini oshirishga bo‘lgan qiziqishini kuchaytiradi.

**Masalalar va vazifalar.** O‘quvchilarga turli masalalar yoki vazifalar beriladi, bu masalalar qiyinlashgan sari o‘quvchilarning bilimlarini sinovdan o‘tkazadi. Masalan, har bir to‘g‘ri yechim uchun o‘quvchilar yangi darajaga o‘tadilar yoki yangi imkoniyatlar ochiladi.



**O‘yin formatidagi darslar.** O‘qituvchilar o‘quvchilarni o‘yin elementlarini qo‘llab bilan ta‘lim beradi. Masalan, matematikaga oid viktorinalar, “quiz” o‘yinlari, "escape room" uslubidagi topshiriqlarni tashkil etish mumkin.

### MUNOZARA

Filologlarga matematika o‘rgatishda, matematik masalalar va filologiya sohasidagi muammolarni integratsiya qilish foydali bo‘ladi. Misol uchun, adabiyotda uchraydigan ritmik tuzilmalarning matematik modellari yoki tilshunoslikdagi to‘plamlar va bog‘lanishlar matematika konseptlari bilan birlashtirilgan holda o‘qitilishi mumkin. Bu o‘quvchilarga ikkala sohani birgalikda o‘rganish imkonini yaratadi.

Filologlarga matematikani o‘rgatishda, ularning mavjud bilimlarini va tajribalarini hisobga olib, real hayotdagi masalalar orqali matematikaning amaliy qo‘llanilishini ko‘rsatish zarur. Masalan, filologlar uchun kitob nashri, maqola tahlili, yoki jurnalistika bilan bog‘liq statistik va analitik masalalarni o‘rgatish. Bu matematikani ularning mutaxassisliklari bilan bog‘lab, ko‘proq qiziqish uyg‘otishi mumkin.

Filologlar uchun o‘qitishda, interaktiv va ijodiy metodlardan foydalanish samarali bo‘ladi. Masalan, guruh ishlarida matematika masalalarini yechish, fikr almashish va yaratish jarayonlari filologlar uchun qiziqarli va samarali bo‘lishi mumkin. Shu tarzda, matematikani o‘rgatishda ijodiy yondashuvlarni qo‘llash, filologlarning fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

O‘quvchilarning matematikaga bo‘lgan qiziqishini oshirish uchun gamifikatsiya (o‘yin elementlarini qo‘llash) metodini ham qo‘llash mumkin. Filologlar uchun matematik masalalarni o‘yin shaklida taqdim etish, ularning motivatsiyasini oshirishi va o‘rganishni yanada qiziqarli qiladi.

### XULOSA

Filologlarga matematikani o‘rgatish alohida yondashuv va metodlarni talab etadi, chunki ular ko‘proq til, adabiyot va madaniyat bilan shug‘ullanadilar. Biroq,



matematika filologlarga mantiqiy va analitik fikrlashni rivojlantirish, amaliy masalalarni hal qilish, va ilmiy tadqiqotlarda muvaffaqiyatga erishish uchun zarur ko‘nikmalarni beradi. Matematikani o‘rgatishda, uning amaliy va ilmiy ahamiyatini tushuntirish, vizual va interaktiv yondoshuvlar orqali o‘qitish samarali natijalar berishi mumkin.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Otto M. Matematikani o‘qitishda qiyosiy usullar va o‘quv texnologiyalari //Qo‘qon universiteti xabarnomasi. – 2023. – T. 9. – C. 241-244.
2. Botirova M.T.qizi. (2023). Matematika o‘qitish metodikasi predmeti. Educational Research in Universal Sciences, 2(16 SPECIAL), 467–469.
3. Nazarov Xolmo‘min Abduvahabovich. (2023). Oliy ta’limda matematika o‘qitish metodikasining tahlili va istiqbollari. Uzbek Scholar Journal, 12, 137–142.
4. Bahodirovna Y. G. Matematika o‘qitish metodikasining boshqa fanlar bilan aloqasi //Scientific Impulse. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 60-62.
5. Mirsanov G. Kognitiv lingvistika va matematika munosabatlari //International Journal of scientific and Applied Research. – 2024. – T. 1. – №. 3. – C. 322-324.
6. Djuraqulov R., Haydarov M. A. Matematika o‘qitish metodikasining ayrim masalalariga doir //Science and innovation. – 2024. – T. 3. – №. Special Issue 50. – C. 348-350.
7. Умарова Н.Р., “Некоторые вопросы обучения математике филологов”, "Экономика и социум" №4(119)-1 2024.
8. <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-obucheniya-teorii-veroyatnostey-i-matematicheskoy-statistike-studentov-filologov/viewer>
9. [https://vestnikgum.ru/archive/?ELEMENT\\_ID=92645](https://vestnikgum.ru/archive/?ELEMENT_ID=92645)
10. <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=435>