



MAKTABGACHA VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



A.AVLONIY NOMIDAGI
ILMIY-TADQIQOT INSTITUTI



JIZZAX VILOYATI
PEDAGOGIKA MARKAZI

**“INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA FAN, TA'LIM VA ISHLAB
CHIQRISH INTEGRATSIYASINI TA'MINLASH:
MUAMMO VA YECHIMLAR”**

**XALQARO ILMIY-AMALIY ONLAYN KONFERENSIYASI
(2024-YIL, 15-IYUN)**

MATERIALLARI

**“ENSURING THE INTEGRATION OF SCIENCE, EDUCATION AND
PRODUCTION BASED ON INNOVATIVE TECHNOLOGIES:
PROBLEMS AND SOLUTIONS”**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL
ONLINE CONFERENCE
(JUNE 15, 2024 Y)**

MATERIALS



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 28.01.2022 yildagi PF-60-son O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni 2022-2026 yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining «O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish Konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida»gi 2019 yil 29 apreldagi PF-5712-son Farmoni.
3. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 8 dekabrda “Xalq ta’limi tizimida ta’lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 997-son qarori.
4. Pardabaev J.E. ““STEAM” - Education as an innovative approach to the development of vocational training for students” // European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. Vol. 8 No. 3, 2020. ISSN 2056-5852
5. Miraliev D. Jahon ta’lim tizimi. O‘quv uslubiy majmua. T.: Iqtisodiyot., 2016 y., 30-bet
6. Sh.E.Ne‘matov, O‘.O.Tohirov, G.Yadgarova, N.Tashbaev. O‘quvchilarni kasb-hunarga yo‘naltirish orqali umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi uzviyligini ta’minlashning nazariy-metodologik asoslari.

MATEMATIKANI O‘QITISHNING MUAMMOLARI

Obid Abdullayev,

*Samarqand Davlat Universiteti “Nazariy va amaliy mexanika” kafedrasida
dotsenti, f-m.f.n.*

Kulmuxammadov Fazliddin, Kulmuxammadova Munira,

*Jizzax viloyati Sharof Rashidov tumani 19-umumta’lim maktab matematika fani
o‘qituvchilari.*

Annotatsiya. Zamonaviy maktabda matematika fanini o‘qitishning dolzarb muammolari, uzoq yillik tajribalar va ijodiy faoliyat shuni ko‘rsatadiki muammoni yechish, qarama-qarshiliklarni yechish, induktiv usullarda tejamkor yoki tejamkor bo‘lmagan usullar, ommaviylik va o‘zlashtirishning individual xarakteri, matematikaning rivojlanishi va matematikani o‘qitish metodikasi orasidagi ziddiyat bu muammolarni yechilishida yangi yaratilayotgan zamonaviy darsliklar hisobga olinishi kerak, bular yangi standartlarga javob bersin.

Kalit so‘zlar: ommaviylik, individual xarakteri, funksional-grafik, model-funksiya, regional xususiyatlari.

ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ

Аннотация. Актуальные проблемы преподавания математики в современной школе, многолетний опыт и творческая деятельность показывают, что решение задач, разрешение противоречий, экономичные или неэкономные методы в индуктивных методах, массовый и индивидуальный характер освоения, развитие математики и конфликт между Методика преподавания математики является новой, при решении этих задач необходимо учитывать

создаваемые современные учебники, чтобы они соответствовали новым стандартам.

Ключевые слова: массовость, индивидуальный характер, функционально-графическая, модель-функция, региональные характеристики.

PROBLEMS OF MATHEMATICS TEACHING

Annotation. Current problems of teaching mathematics in modern school, long-term experiences and creative activity show that problem solving, solving contradictions, economical or non-economical methods in inductive methods, mass and individual nature of mastering, the development of mathematics and the conflict between the methodology of teaching mathematics are new in solving these problems. modern textbooks that are being created should be taken into account, so that they meet the new standards.

Key words: mass, individual character, functional-graphic, model-function, regional characteristics.

Zamonaviy maktabda matematikaning o'qitishning dolzarb muammolari uzoq yillik tajribalari qayta ko'rib chiqishni taqazo etadi. O'quvchilarda ijobiy faoliyatini oshirish o'z dolzarbligini yo'qotmagan. Muammoni yechish juda ko'p qarama-qarshiliklarni yechish bilan bog'liqdir, bular bevosita o'qitish jarayoniga borib qadaladi.

Bularning ayrimlarining keltirib o'tish maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz.

-O'quv materiallarining hajmi va mazmuni o'rtasida tafovut bor, bu dastur va ijodkor o'quvchi intilishi, biror masalani u yoki bu ko'rinishda ochib berish, bunda darslikda qabul qilingan usuldan farq qiladi.

-Induktiv usullarda tejamkor yoki tejamkor bo'lmagan usullar orasidagi tafovut.

-Matematikani o'qitishda ommaviylik va o'zlashtirishning individual xarakteri orasidagi tafovut.

-Matematikaning rivojlanishi va matematikani o'qitish metodikasi orasidagi ziddiyat.

Maktab matematikasida bugungi kunda uchta muammoni ko'rsatish mumkin. Bu muammolarni yechilishida yangi yaratilayotgan zamonaviy darsliklar hisobga olinishi kerak, bular yangi standartlarga javob bersin.

1) Hamma o'quvchilar ham darsliklarni mustaqil o'zlashtira olmaydilar.

2) O'qitish va o'zlashtirishda, yengilroq o'qitishga moyillik bor.

Birinchi muammoni yechishda darslikda material tushunarli qilib berilishi kerak, bu orqali o'quvchi darslikni o'qiydi va ma'lumotni mustaqil ravishda olishga harakat qiladi.

Bugungi o'qituvchining bosh maqsadi o'quvchilar ongini informatsiya bilan to'ldirib tashlamasdan, ularni o'zlariga kerak bo'lgan bilimni mustaqil topa olishga o'zgartirishdir, ya'ni ular darslikni ongli ravishda o'qishlari kerak. O'quvchi darslikni mustaqil o'qiy olishi uchun darslik o'quvchiga mos qilib yaratilishi kerak. O'tgan asr yetmishinchi yillarida darsliklar asosan o'qituvchilar uchun yaratildi, shuning uchun uni o'quvchilar o'qimadilar. Faqat oxirgi yillardagina darsliklar o'quvchilarga mos

qilib yaratilmoqda. Hozirgi zamonda har bir ziyoli kishi ma'lum darajada matematikani bilishi kerak.

Bizning fikrimizcha matematik til va matematik modelni mumkin qadar erta boshlash kerak, agar boshlang'ich sinfda 5-6 sinflarda bo'lishi kerak. Maktab algebra kursi potentsiali birinchidan-matematik tilni o'rgatadi, tabiatda va jamiyatda moslashadi; ikkinchidan-matematika o'zining ichki tabiatiga ko'ra o'quvchilarda fikrlash va xarakterni tarbiya qiladi; uchinchidan-matematika darsida o'quvchi nutqi o'sadi; to'rtinchidan-rivojlanish va muammoli masalarga o'rgatadi.

Matematikani o'rgatishda uchta yo'l bor, bular u yoki bu yo'l bilan muammoli o'qitishga yondashadi, masalar yordamida o'rgatish metodikasi; muammoli holatni yaratish orqali o'rgatish; boshqacha aytganda muammoli o'qitish; masala yechish yordamidagi usulda: o'qituvchi o'quvchilarga masala beradi, o'quvchilar hozircha buni yecha olmaydilar. O'qituvchi nimalarnidir tushuntiradi, nazariyadan yangi elementlar kiritadi, shundan keyin masalaga qaytadi, va uni oxiriga olib boradi. Bu usul yaxshi ammo undagi kamchilik individual emasligidir. Yechilayotgan masala o'quvchiga emas o'qituvchiga yo'nalgan bo'lib qoladi. O'qituvchi bu masalani ortaga tashlaydi, bu yangi materialni o'zlashtirishga yordam beradi. Bunday holat muammoli darslarda ham dush keladi. Muammoli masalada, o'qituvchi o'quvchilarni bu masalaga olib kiradi va undan o'zi olib chiqadi, bu jarayon shu darsning o'zida bo'lishi kerak. Korsatilgan bu ikki usulda o'quvchi faol emas. Bizning fikrimizcha muammoli o'qitishda ikki jihatga e'tibor berish kerak; 1) muammo bilan bevosita o'qituvching o'zi duch kelishi kerak, masalani yechishda yoki mulohaza qilishda o'quvchi nimanidir bilmagani ma'lum bo'ladi, natijada o'quvchi o'sha bilmagan joyini izlay boshlaydi; 2) muammoni yechish kechiktiriladi kerakli ma'lumotlarni olgandan keyin masala yechiladi, bundan esa o'quvchi xursand bo'lib, yangi masala qidira boshlaydi, o'quvchi bundan ijobiy imotsiya oladi. Maktab matematik kursi to'rtta mazmuniy-uslubiy chiziqlar birlashmasidan iborat: sonli yo'nalish, funksional yo'nalish, tenglamalar va tengsizliklar yo'nalishi, formulalarni shakl almashtirish yo'nalishi.

Ko'p yillik tajriba shuni o'rgatadiki, funksional-grafik yo'nalishi ko'proq ishlatilar ekan. Bu shunda ko'rinadiki funksiyami, tenglamarmi, formulalarni ishakl almashtirishmi, materialni tuzish deyarli hamma vaqt quyidagi sxema asosida deb boriladi.

Funksiya-tenglamalar-shakl almashtirishlar.

Maktabda funksional-grafik yo'nalishni amalga oshirish uchta uslubiy muammoni yechish bilan amalga oshiriladi. 1) O'quvchilarga funksiya tushunchasi qachon va qanday berish kerak? 2) maktabdagi butun faoliyati davomida funksiyaning xossalarini o'rganish strategiyasi va taktikasi qanday bo'lishi kerak? 3) Funksional materiallar tanlashda mashqlar tizimi qanday bo'lishi kerak?

Maktabda algebrani yaxshi o'zlashtirish uchun o'quvchi funksiyani dastlabki modelini bilib olishi kerak. Bu shuni anglatadiki yangi mavzuni o'quvchi har tomonlama bilib olishi kerak (ya'ni aniq matematik model-funksiya-yani bilib olishi kerak). Bu Sistema tasodifiy bolmasligi kerak, bus sistemada yagona umumiylik bo'lishi kerak.

Funksiyalarni u yoki bu sinfini o'rganishdagi mashqlar sistemasida metodik jihatdan yondashishga, quyidagi 6ta yo'nalish ko'rsatilgani ma'qul:

- 1) Tenglamani yechishda grafik usul;
- 2) Funksiyaning berilgan oraliqda eng kata yoki eng kichik qiymatini topish;
- 3) Grafiklarni almashtirish;
- 4) Funksional simvollar;
- 5) Bo'lakli funksiyalar;
- 6) Grafikni o'qish.

Quyida matematikani o'qitishda muammolar keltirilishi maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz:

-Ta'lim standartlari;

-Ta'lim ma'zmunini qismlarga bo'lish;

-Matematikani o'qitishning metodik ta'minoti bu maktab matematikasi mazmuni tobora chuqurlashib borayotganligi bilan bog'liq;

-Matematik talimning regional xususiyatlari;

-Matematikani o'qitishda o'quvchilar bilimni baholashning mukammal emasligi;

-O'quv jarayonini kadrlar bilan ta'minlashdagi kamchiliklar va hokozo.

“Metodika” so'zining ma'nosi qadimgi yunoncha so'z bo'lib bilish usuli demakdir, tadqiqot qilish yo'lidir, metod-biror maqsadga erishish yo'lidir, biror aniq o'quv maqsadni yechish.

Matematikani o'qitish metodikasi- matematika fanini o'rganish tushuniladi, bunda o'quvchilar turli yoshlarda ekanligi hisobga olinadi. Matematikani o'qitish metodikasi- pedodika bo'limi bolimi bo'lib, matematikani o'qitishdagi qonuniyatlar bilan shug'ullanadi. Bu metodika matematik ta'limning muommolari bilan shug'ullanadi, matematikani o'qitish va matematik tarbiya bilan shug'ullanadi.

Matematikani o'qitish 3ta savol bilan bog'liq: Matematikani nima uchun o'rganish kerak? Matematikada nimani o'rganish kerak? Matematikani qanday o'rgatish kerak?

Matematikada o'qitish metodikasi: falsafa psixologiya, pedagogika, mantiq, informatika, matematika tarixi, matematik ta'lim, odam fiziologiyasi, eng avval matematikaning o'zi uning asoslari bilan bog'liq.

Falsafada bilish nazariyasi ishlab chiqiladi, bu nazariya pedagogika, metodik tadqiqotlar, matematikani o'rganishda tizimli yondashish, ilmiy bilish metodlari (analogiy, umumlashtirish, konkretlashtirish, abstraksiyalash va boshqalar), falsafiy qonunlar, bilishning dealektik metodi.

Mantiq “to'g'ri” fikrlash qonunlarini o'rgatadi. Ifoda, teorema, isbot, tenglama, to'g'ri keltirib chiqarish, bular mantiqiy tushunchalardir. Matematik faktlarni isbotlash mantiqiy fikrlashga asoslangan. Matematik tushunchalar mantiqiy qonunlardan kelib chiqadi.

Matematikani o'qitish metodikasi pedagogika xususan didaktika bilan uzviy bog'liqdir. Didaktikada “o'qitish-bilish”, pedagogikada “o'qitish-o'quv material-bilish” kiradi. Matematikada o'qitish metodikasi, matematika tarixi bilan bog'liq.

Matematikani o'qitish metodikasining maqsadi-matematikaga o'qitishning asosiy tizimi komponentlarini va ular orasidagi bog'lanishni o'rganishdir. Asosiy komponentlar bo'lib: maqsad, mazmun, metodlar, matematika o'qitishning shakl va vositalari tushuniladi. Matematikaga o'qitish metodining asosiy masalalari:

1. Simvollar, mavzular, darslar bo'yicha matematikani o'qitishning aniq maqsadlarini belgilash.

2. O'quvchilarning bilim olish imkoniyatlariga qarab o'quv materiallarini tanlash.

3. Maqsadga erishish uchun eng qisqa yo'l tanlash.

4. Zarur bo'lgan o'qitish vositalarini tanlash va ularni matematika darslarida ishlatish.

Matematikada o'qitish funksialari.

1. Ta'lim olish funksiyasi, bunda o'quvchilar maktab matematikasi bilimlarini olish.

2. Tarbiyaviy funksiyasi- bunda matematikaga qiziqish ortadi.

3. Rivojlantirish xususiyati, bunda bilim olishga psixologik yondashish rivojlanadi, o'quvchi diqqati, xotirasi, fikrlashi, bilim olishga mustaqil olishga intilishga mantiqiy fikrlashning o'sishi aqliy faolligining oshishi kiradi.

4. Ma'lumot to'plash funksiyasi- o'qish jarayonida matematik g'oyalar, ularning rivojlanishi, olimlarning biografiyasi, har xil nuqtai-nazarlar, u yoki bu nuqtai nazarlar.

5. O'quvchi qobiliyatini o'stirish, evristik funksiya.

6. Muammolarni oldindan ko'ra bilish, yechilmagan maslalani ko'ra bilish, gipotizalarni ilgari surish, muammolar yechimlarini alternativ yo'llarini topish.

7. Estetik funksiyalar- o'quvchilarni go'zallikka o'rgatish. O'quv material mantiqiy to'g'ri, tizimli va qiziqarli bo'lishi kerak.

8. Amaliy funksiyasi- o'qishning masalalarni yechishga yo'naltirganligi, bo'layotgan hodisani matematik jihatdan tadqiqot qila olishi kerak. O'quv materiallarini amalga yo'naltirilishi kerak.

9. Nazorat-baholash funksiyasi- Nazorat qilish, takomillashtirish, bilimni baholash (testlar o'tkazish).

10. Aniqlashtirish funksiyasi- ma'lumotlarni aniqlashtirish, Ma'lumotlarning qiymati va mazmuni, ular har xil manbalardan olingan bo'lishi mumkin, ular turli xil bo'lishi mumkin.

11. Integrallovchi funksiyasi- bilimlarni bir tizimga solish, o'rganilayotgan materialni o'zaro bog'liqligini ta'minlash, teoremlar, faoliyat turlari, metodlarning o'zaro bog'liqligini ta'minlash va boshqalar.

Maktab matematikasi mazmuni normative hujjatlarda aks etadi, darsliklar, o'quv rejalar, o'quv darsturlar, metodik qo'llanmalarda ham bu mazmun ko'rsatiladi.

Bilim- bu tushunish, xotirada saqlash, qayta tiklash, amalda tadbiq eta olish. Metodik bilim bu tushuncha qonunlar, simvollar matematik tilni bilishdir.

Qo'llay olish- bu matematikadan olingan bilimlarni amalda qo'llay olishni anlatadi.

Ko'nikma bu- harakatlarning doimiy tusga aylanishidir.