

О‘QUVCHILARDA МАТЕМАТИКА FANINI О‘QITISHDA INNOVATSION METODLAR VA ULARNING О‘QUVCHILARGA ТА‘SIRI

Namangan viloyati Uchqo‘rg‘on tuman 1-son
Kasb-hunar maktabi matematika fani o‘qituvchisi

Muradova Yodgora Valijanovna

Email.yodgoramuradova323@gmail.com

ANNOTATSIYA Ushbu ilmiy maqolada matematika fanini o‘qitishda innovatsion metodlarning ahamiyati va ularning o‘quvchilarda amaliy bilimlarni rivojlantirishdagi roli tahlil qilinadi. Maqolada matematikaning o‘qitilishida yuzaga kelayotgan dolzarb muammolar, an’anaviy o‘qitish usullarining kamchiliklari va ularni bartaraf etish uchun zarur bo‘lgan yangi yondashuvlar ko‘rib chiqiladi. Xususan, amaliy bilimlarni rivojlantirish, matematika fanining o‘quvchilarga real hayotdagi masalalar bilan bog‘liq ravishda o‘rgatilishi, turli interaktiv va innovatsion metodlarning qo‘llanilishi kabi jihatlar alohida e‘tibor qaratilgan. O‘quvchilarning matematik bilimlarini nafaqat nazariy jihatdan, balki amaliy ravishda qo‘llashni o‘rgatish, ularni kundalik hayotdagi masalalarni hal qilishga tayyorlash uchun samarali metodlar va texnologiyalarni o‘rganish zarurligi ta’kidlangan. Maqola, matematika fanining o‘qitilishidagi innovatsion yondashuvlar yordamida o‘quvchilarning mantiqiy fikrlash, analitik qobiliyatlar va mustaqil o‘rganish ko‘nikmalarini rivojlantirish imkoniyatlarini o‘rganishga qaratilgan. Maqola matematika o‘qituvchilari, ta’lim tizimi mutaxassislari va ilmiy izlanishlar olib borayotgan pedagoglarga foydali manba bo‘lishi mumkin.

Kalit so‘zlar: Metodlar, innovatsion, mustaqil, ta’lim tizimi, ilmiy, izlanish;

Annotation. This scientific article analyzes the importance of innovative methods in teaching mathematics and their role in the development of students' practical knowledge. The article examines current problems in teaching mathematics, shortcomings of traditional teaching methods, and new approaches needed to overcome

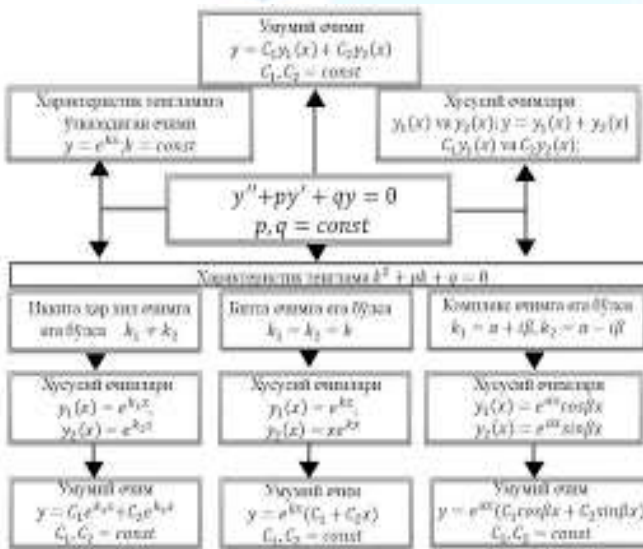
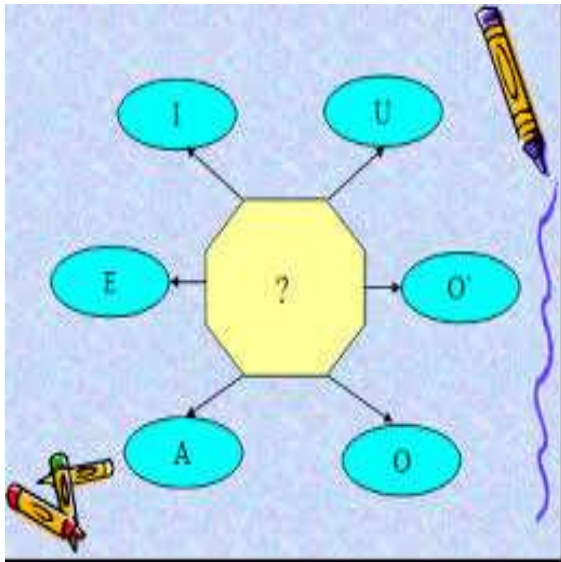
them. In particular, special attention is paid to aspects such as the development of practical knowledge, the teaching of mathematics to students in connection with real-life issues, and the use of various interactive and innovative methods. It was emphasized that it is necessary to teach students to apply their mathematical knowledge not only theoretically, but also practically, to learn effective methods and technologies to prepare them to solve problems in everyday life. The article is aimed at studying the possibilities of developing students' logical thinking, analytical abilities and independent learning skills with the help of innovative approaches in the teaching of mathematics. The article can be a useful resource for mathematics teachers, education system specialists and pedagogues conducting scientific research.

Key words. Methods, innovative, independent, educational system, scientific, research;

KIRISH Matematika – bu faqat sonlar va formulalar bilan ishlash emas, balki insonning fikrlash tarzini, muammolarni tahlil qilish va yechish usullarini rivojlantiradigan muhim fanlardan biridir. U nafaqat boshqa aniq fanlar, balki kundalik hayotdagi ko‘plab jarayonlarni tushunishda ham asosiy vosita hisoblanadi. Matematika fanining mazmuni va metodologiyasi o‘zgaruvchan jamiyat talablariga moslashib, doimiy yangilanishni talab qiladi. Shu sababli, matematikani o‘qitishda samarali yondashuvlarni ishlab chiqish bugungi ta'lim tizimining eng dolzarb vazifalaridan biridir.

Matematika o‘qitish, o‘z navbatida, o‘quvchilarga mantiqiy fikrlash, analitik qobiliyatlarni rivojlantirish, tizimli yondashuvni o‘rganish va muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini berishi kerak. Biroq, an’anaviy o‘qitish metodlari ko‘p hollarda o‘quvchilarda matematikaga bo‘lgan qiziqishni kamaytiradi va ular uchun fanni o‘rganish jarayonini zerikarli qilish mumkin. Buning natijasida, matematika ko‘pincha murakkab va qiyin fan sifatida qabul qilinadi, o‘quvchilar esa uning ahamiyatini tushunmaydilar. Ushbu muammolarni bartaraf etish uchun innovatsion o‘qitish metodlariga ehtiyoj ortib bormoqda. Matematika fanining o‘qitilishidagi innovatsion metodlar – bu o‘quvchilarga nafaqat matematikaning nazariy jihatlarini, balki uning

amaliy ahamiyatini ham o'rgatishga, ularda mantiqiy va ijodiy fikrlashni rivojlantirishga qaratilgan yondoshuvlardir. Zamonaviy texnologiyalar, o'yinga aylantirish (gamifikatsiya), interaktiv dasturlar va boshqa pedagogik yangiliklar matematika darslarini jozibador va samarali qilishga yordam beradi. Innovatsion metodlar yordamida o'quvchilarda matematika faniga bo'lgan qiziqish va muhabbatni uyg'otish, ular uchun matematik bilimlarni o'zlashtirishni osonlashtirish va hayotda qo'llash imkoniyatini yaratish mumkin. Shuningdek, matematika o'qitish jarayonida innovatsion metodlar o'quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashish imkonini yaratadi. Har bir o'quvchining o'rganish sur'ati, uslubi va qobiliyati turlicha bo'lishi mumkin, shuning uchun umumiy dars rejimida barcha talablarni qondirish har doim ham mumkin emas. Innovatsion metodlar bu jarayonda individual yondashuvni amalga oshirishga yordam beradi, shuningdek, o'quvchilarning mustaqil fikrlash, problemalarni hal qilish va ijodiy yechimlarni ishlab chiqish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Matematika fanining o'qitish jarayonidagi innovatsion metodlarning samaradorligini o'rganish, nafaqat pedagoglar uchun, balki ta'lim tizimi uchun ham katta ahamiyatga ega.



a)

b)

1-rasm. Innovatsion metodlar

Yangi yondashuvlar o'quvchilarning bilimlarini yanada mustahkamlash, ularni amaliyotda qo'llashga tayyorlash va matematika faniga bo'lgan qiziqishni oshirishga yordam beradi. Shuningdek, innovatsion metodlar yordamida ta'lim jarayonida interaktivlik, o'quvchilarning faol ishtiroki va fikrlash tizimining mustahkamlanishi ta'minlanadi. Shu tariqa, matematika o'qitish innovatsiyalari jamiyatda raqamli texnologiyalarni va zamonaviy ta'lim yondoshuvlarini muvaffaqiyatli qo'llashga yo'l ochadi, bu esa o'quvchilarga zamonaviy hayot va ish faoliyatida muvaffaqiyatli bo'lishga yordam beradi. Ushbu maqolada matematika o'qitishda qo'llaniladigan innovatsion metodlar, ularning ta'lim jarayonidagi ahamiyati va o'quvchilarga bo'lgan

ta'siri keng tahlil qilinadi. Yangi pedagogik yondashuvlar va texnologiyalar orqali matematika o'qitishning samaradorligini oshirish va o'quvchilarning bilimlarini yanada mustahkamlashning muhim jihatlari ko'rib chiqiladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI VA NATIJALARI.

Innovatsion metodlarning mohiyati Innovatsion metodlar – bu ananaviy o'qitish uslublarini yangilash, o'quvchilarning qiziqishini oshirish va samaradorlikni yaxshilash uchun ishlab chiqilgan yangi yondashuvlardir. Innovatsion ta'lim metodlari matematika darslarini jonlantirish, o'quvchilarning darsga bo'lgan qiziqishini oshirish va ularni faolroq ishtirok etishga undashga qaratilgan. Bu metodlar orasida quyidagilarni ajratish mumkin:

1. Interaktiv ta'lim texnologiyalari

GeoGebra, Wolfram Alpha, Desmos kabi interaktiv dasturlar matematika o'qitishda keng qo'llaniladi. Bu dasturlar o'quvchilarga matematik formulalar va funksiyalarni real vaqt rejimida o'rganishga imkon beradi. Ular turli geometriya, algebra va statistik amallarni vizual tarzda ko'rsatish orqali tushunishni yaxshilaydi.

Ta'siri: Interaktiv texnologiyalar o'quvchilarning faol ishtirokini ta'minlaydi, dars jarayonini qiziqarli va samarali qiladi, matematikaviy tushunchalarni aniqroq tushunishga yordam beradi.

2. Gamifikatsiya (o'yning aylantirish)

Matematika darslarini o'yin elementlari bilan boyitish (masalan, **Kahoot!** yoki **Quizizz** kabi o'yinlar orqali viktorinalar o'tkazish) o'quvchilarni motivatsiya qilishda samarali metod hisoblanadi. Gamifikatsiya yordamida o'quvchilar darsda faollashadi, xatolarni o'rganish va yangi bilimlarni o'zlashtirish jarayoni yanada qiziqarli bo'ladi.

Ta'siri: O'quvchilarda matematika faniga bo'lgan qiziqish ortadi, xatolarni qilishdan qo'rqmaslik, balki ularni o'rganish va yaxshilash istagi kuchayadi.

3. Projekt asosida o'qitish (Project-Based Learning)

Bu metodda o'quvchilarga aniq bir matematik muammoni yechish yoki o'rganilgan mavzu bo'yicha loyiha yaratish vazifasi topshiriladi. O'quvchilar

mustaqil ravishda tadqiqotlar olib boradilar, jamoa bilan hamkorlikda muammolarni hal qilishadi va natijada loyiha shaklida yechimni taqdim etadilar.

Ta'siri: O'quvchilar mustaqil ishlash, jamoaviy fikrlash, va muammoni tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Bu metod ular uchun amaliy va haqiqatga yaqin tajriba taqdim etadi.

4. Flipped Classroom (Teskari sinf)

Flipped classroom usulida o'quvchilar yangi materialni o'zlari uyda o'rganadilar (video darslar, o'quv kitoblari va boshqa manbalar orqali), darsda esa o'qituvchi yordamida o'rganilgan materialni amaliyotda qo'llashga e'tibor qaratiladi.

Ta'siri: Bu yondashuv o'quvchilarga darsda faol ishtirok etish, o'rganilgan bilimlarni amaliyotda qo'llash imkonini yaratadi, shuningdek, o'qituvchilarga har bir o'quvchining individual ehtiyojlariga moslashish imkonini beradi.

5. Kolaborativ o'qitish (jamoaviy o'qish)

Kolaborativ o'qitishda o'quvchilar guruhlariga bo'linib, birgalikda matematik masalalarni yechadilar. Ular bir-birlariga yordam berib, guruhda ishlash orqali masalalarni echadilar.

Ta'siri: O'quvchilar jamoada ishlash, fikr almashish, muammolarni hal qilishda hamkorlik qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Bu metod ijtimoiy qobiliyatlarni oshirishga yordam beradi va o'quvchilarga o'zlarining bilim va tushunchalarini boshqalarga etkazish imkoniyatini beradi.

Innovatsion metodlarning ta'siri

Innovatsion metodlarning ta'siri o'quvchilarni faollashtirishda va matematikani yaxshiroq o'rganishda muhim ahamiyatga ega. Ularning ta'sirini bir necha nuqtai nazardan ko'rib chiqish mumkin:

1. Qiziqish va motivatsiyaning oshishi

An'anaviy usullardan farqli o'laroq, innovatsion metodlar o'quvchilarda matematika faniga bo'lgan qiziqishni oshiradi. Masalan, gamifikatsiya va interaktiv

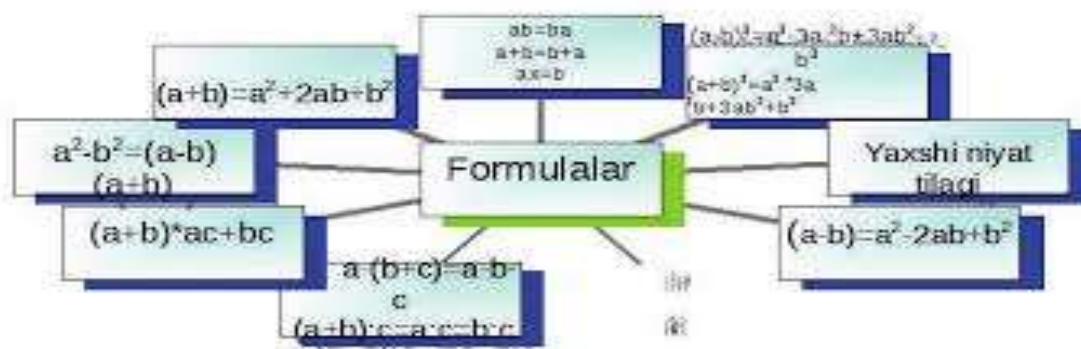
texnologiyalar o'quvchilarning darsga bo'lgan qiziqishini saqlab turadi va motivatsiyalarini oshiradi.

2. Mustaqil fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarining rivojlanishi

Innovatsion metodlar o'quvchilarga nafaqat matematik bilimlarni o'rganishga, balki mantiqiy va tahliliy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Kolaborativ o'qitish va projekt asosidagi o'qitish bu jarayonni yanada mustahkamlaydi.

3. Ta'limning individualizatsiyasi Innovatsion metodlar o'quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashish imkonini beradi. Teskari sinf yoki individual yondoshuvlar yordamida o'quvchilar o'z sur'atida o'rganishlari mumkin, bu esa o'quvchilarning muvaffaqiyatini oshiradi.

Matematika va amaliyotning integratsiyasi Amaliy bilimlarni rivojlantirishning asosiy yo'nalishlaridan biri – matematika fanini boshqa fanlar va real hayotdagi masalalar bilan bog'lashdir. Bu yondashuv o'quvchilarga o'rganilgan matematik tushunchalarni amalda qo'llash imkoniyatini yaratadi.



2-rasm. Matematik formulalar bilan ishlash metodikasi.

Texnologiya va muhandislik: Matematik hisob-kitoblar va modellarni qurish, loyihalar yaratishda ishlatish, masalan, mashinalar va qurilmalar dizaynini hisoblashda matematik usullarni qo'llash.

Ekonomika va moliya: Moliyaviy modellar va iqtisodiy tahlillarni amalga oshirishda matematik formulalarni qo'llash, investitsiyalarni hisoblash, kreditlar va foiz stavkalarini tahlil qilish.

Tabiat fanlari: Fizika, kimyo, biologiya kabi fanlarda matematik usullarni qo'llash, masalan, kinematika va dinamikadagi hisob-kitoblarni amalga oshirish.

Bu turdagi integratsiyalashgan darslar o'quvchilarda matematik bilimlarni amalda qo'llashni o'rgatadi va ularni real dunyoda yuzaga keladigan muammolarni yechishga tayyorlaydi.

2. Real hayot masalalarini yechish Matematika o'qitishda innovatsion metodlarning samaradorligini oshirishning yana bir yo'nalishi – real hayot masalalarini darslarda qo'llashdir. O'quvchilarga amaliy vazifalarni hal qilishda matematika qanday ishlatilishini ko'rsatish, o'rganilgan bilimlarni o'quvchilarni qiziqtiradigan, kundalik hayotda duch keladigan masalalarda qo'llash muhimdir.



3-rasm. Matematika va amaliyotning integratsiyasi

Shaxsiy budjetni tuzish: O'quvchilarga o'zlarining shaxsiy moliyaviy rejalashtirishlari uchun matematik usullarni o'rganish (masalan, daromad va xarajatlar o'rtasidagi balansni saqlash, investitsiyalarni baholash).

Chiqim va daromadlarni hisoblash: Shaxsiy yoki kichik biznesda narxlarni hisoblash, chegirmalar va aktsiyalarni tahlil qilish, foyda va zararni hisoblash.

Bu kabi masalalar o'quvchilarga matematikaning faqat akademik emas, balki amaliy qiymatini tushunishga yordam beradi va ularni murakkab real vaziyatlarga yondashishda tayyorlaydi.

XULOSA VA TAKLIFLAR Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki Matematika fanini o'qitishda innovatsion metodlar o'quvchilarning faolligini oshiradi, motivatsiyasini kuchaytiradi va ular uchun darslarni qiziqarli va samarali qiladi. Ushbu metodlar o'quvchilarga matematik bilimlarni yanada mustahkamlash, mantiqiy fikrlashni rivojlantirish va amaliy ko'nikmalarni shakllantirish imkonini beradi. Kelajakda ta'lim tizimida innovatsion metodlarni qo'llashning samaradorligi yanada ortadi, chunki ularning ta'lim jarayoniga kiritilishi o'quvchilarning matematik ko'nikmalarini yanada kuchaytiradi va ularni zamonaviy muammolarni hal qilishga tayyorlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Azlarov T., Monsurov X . Matematik analiz. – T.: O'qituvchi, 1986.
2. Alixonov S. Matematika o'qitish metodikasi. – T., O'qituvchi, 1992.
3. Колмогоров А.Н. Математика – наука и профессия. – М., 1998.
4. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. – М., 1998
5. Akhmedov, E. R. (2020). Interactive methods for improving students' motivation to study the basis of electrical engineering and electronics. Scientific Bulletin of Namangan State University, 2(8), 309-313.
6. Mamatkulov, B. X. (2022). Development of electronic learning materials in the course of general physics. Экономика и социум, (5-1 (96)), 101-104.
7. Faxriddin B., No'monbek A. ABS SISTEMASI BILAN JIHOZLANGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNING TORMOZ SAMARADORLIGINI MATEMATIK NAZARIY TAHLILI //International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING. – 2024. – T. 4. – №. 1. – С. 333-337.
8. Xuzriddinovich B. F. et al. ABS BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILNI TORMOZ PAYTIDA O 'ZO 'ZIDAN VA MAJBURIY TEBRANISHLARINI TORMOZ SAMARADORLIGIGA TA 'SIRINI TAHLIL QILISH //ОБРАЗОВАНИЕ

НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2024. – Т. 47. – №. 4. – С. 81-87.

9. Karshiev F. U., Abduqahorov N. ABS BILAN JHOZLANGHAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLAR TORMOZ TIZIMLARINING USTIVORLIGI //Academic research in educational sciences. – 2024. – Т. 5. – №. 5. – С. 787-791.

10. Qurbonazarov S. et al. ANALYSIS OF THE FUNDAMENTALS OF MATHEMATICAL MODELING OF WHEEL MOVEMENT ON THE ROAD SURFACE OF CARS EQUIPPED WITH ABS //Multidisciplinary Journal of Science and Technology. – 2024. – Т. 4. – №. 8. – С. 45-50

11. Каршиев Фахридин Умарович, Н.Абдукажоров ИЗУЧЕНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ СТАЛИ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ//<https://www.iupr.ru/6-121-2024>

12. Xusinovich T. J., Ro‘zibayevich M. N. M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O‘RGANISH.

13. Jo‘Rayev, Muzaffarjon Mansurjonovich. "KIBER PEDAGOGIKA–XXI ASRDA RAQAMLI TA’LIM MUHITI PEDAGOGIKASI." Academic research in educational sciences 4.KSPI Conference 1 (2023): 103-110.

14. Mansurjonovich, Juraev Muzaffarjon, and Muzaffar Mansurovich Botirov. "Characteristics Of Teaching Programming Based On Different Principles." Eurasian Journal of Engineering and Technology 17 (2023): 85-90.

15. Mansurjonovich, J. M. "Methodological foundations for improving the content of training future ict teachers in the conditions of digital transformation of education." Актуальные вопросы современной науки и образования 9 (2022).

16. Juraev, Muzaffarjon Mansurjonovich. "Pedagogical conditions for the development of vocational education through interdisciplinary integration into the vocational education system." НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ОБЩЕСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ. 2021