

О'QUVCHILARNING MUSTAQIL FIKRLASH KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISHDA MATEMATIK MASALALARNING ROLI

Qashqadaryo viloyati Yakkabog' tumani

38-umumiy o'rta ta'lim maktabi matematika fani o'qituvchisi

Ravshanova Ra'no Ro'zimurodovna

email. ravshanovarano581@gmail.com

ANNOTATSIYA Ushbu maqolada o'quvchilarning mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishda matematika fanining, xususan, matematik masalalarning o'rni va ahamiyati tahlil etilgan. Mustaqil fikrlash zamonaviy ta'limning asosiy maqsadlaridan biri sifatida qaralib, bu ko'nikmani shakllantirishda matematik masalalarning tahliliy va mantiqiy tafakkurni rivojlantirishdagi o'rni alohida yoritilgan. Maqolada turli xil masala turlari (arifmetik, mantiqiy, hayotiy, ochiq tipdagi) o'quvchilarning tafakkuriga turlicha ta'sir ko'rsatishi asoslab berilgan. Shuningdek, o'quvchilarning ijodiy va tanqidiy fikrlashini rag'batlantirishga xizmat qiluvchi metodik yondashuvlar — muammoli vaziyatlar yaratish, masala tuzish, guruhda ishlash, fikr almashish, mantiqiy xulosa chiqarish kabi faol ta'lim shakllari yoritilgan. Maqolada keltirilgan amaliy misollar orqali matematik masalalarning nafaqat nazariy bilim, balki hayotiy ko'nikma shakllantirishdagi roli ko'rsatib berilgan. Mazkur tadqiqot natijalari matematika darslarini yanada samarali tashkil qilish, o'quvchilarda chuqur fikrlash va ijodiy yondashuvni shakllantirishda muhim metodik asos bo'lib xizmat qiladi.

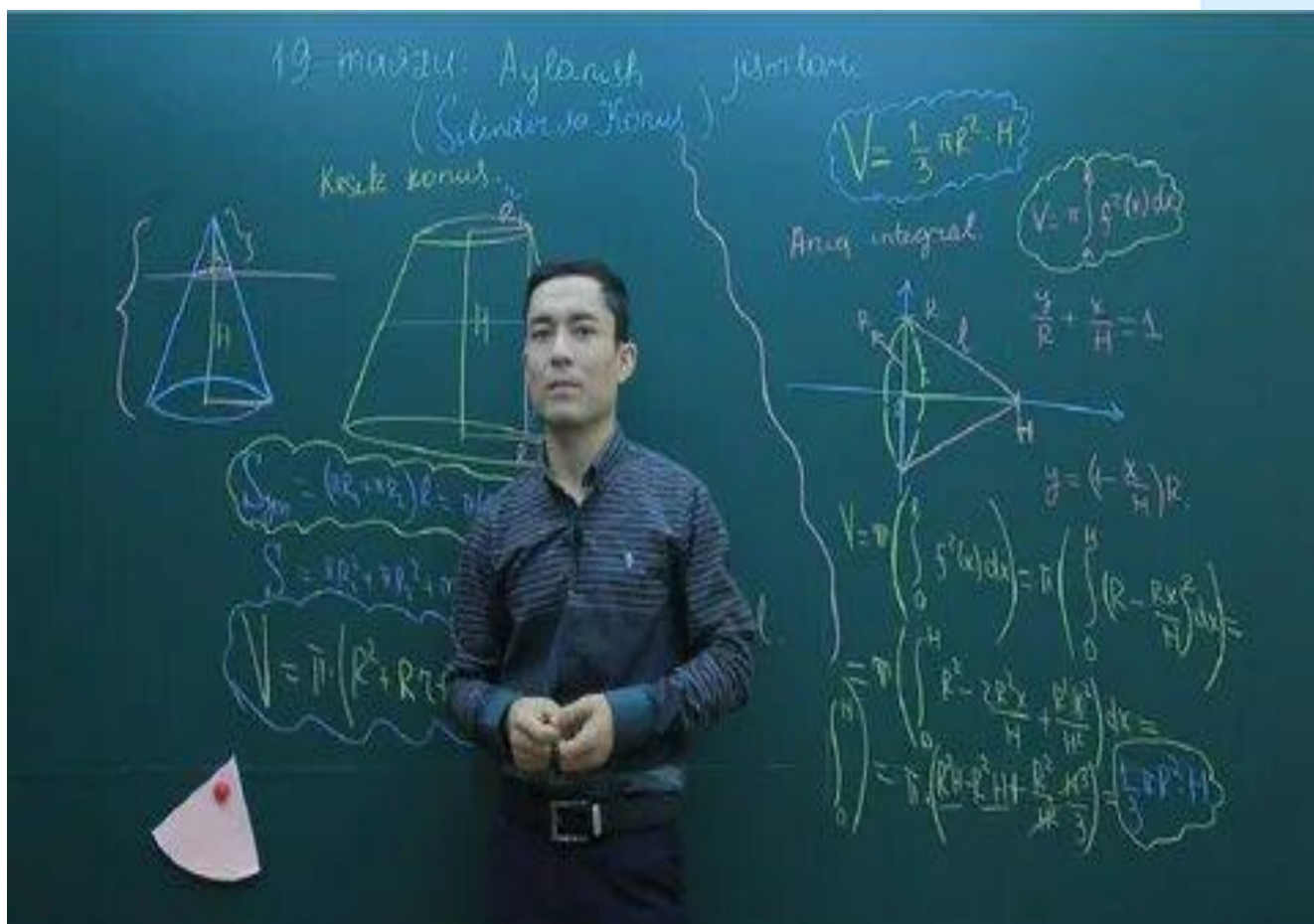
Kalit so'zlar: Metodlar, innovatsion, mustaqil, ta'lim tizimi, ilmiy, izlanish;

Annotation. This article analyzes the role and significance of mathematics, in particular, mathematical problems, in the formation of students' independent thinking skills. Independent thinking is considered as one of the main goals of modern education, and the role of mathematical issues in the development of analytical and

logical thinking is highlighted in the formation of this skill. The article is based on the fact that different types of issues (arithmetic, logical, vital, open type) have different effects on the thinking of readers. Also covered are methodological approaches that serve to stimulate the creative and critical thinking of students — such forms of active education as creating problem situations, creating issues, working in a group, exchanging ideas, drawing logical conclusions. Through the practical examples presented in the article, the role of mathematical problems in the formation of not only theoretical knowledge, but also vital skills is shown. Results of this study mathematics textbook

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

KIRISH Bugungi kunda butun dunyo ta'lim tizimlarida sodir bo'layotgan o'zgarishlar, raqamli texnologiyalarning kirib kelishi, bilimlar oqimining tezligi o'quvchilardan nafaqat tayyor bilimlarni egallashni, balki ulardan mustaqil ravishda foydalanish, tahlil qilish, xulosa chiqarish va yangi bilimlar yaratish qobiliyatini talab qilmoqda. Shu nuqtai nazardan qaralganda, o'quvchilarda **mustaqil fikrlash ko'nikmasini shakllantirish** zamonaviy ta'limning asosiy vazifalaridan biri sifatida maydonga chiqmoqda. Mustaqil fikrlash — bu o'quvchining muammoni mustaqil ravishda tushunishi, uni tahlil qilishi, mantiqiy yo'l bilan yechim topishi va o'z fikrini asoslay olishi demakdir. Bu ko'nikma o'quvchining intellektual rivojlanishida, hayotiy qarorlar qabul qilishda, ijodiy yondashuvda, muammoli vaziyatlardan chiqib ketishda beqiyos ahamiyat kasb etadi.



Matematika fani bu maqsadga erishishda eng qulay vositalardan biridir. Chunki matematika — bu nafaqat sonlar va formulalar, balki tafakkur, mantiq, izchillik va tizimli fikrlashdir. Ayniqsa, matematik **masalalar** o‘quvchining mustaqil fikrlashini faollashtirish, turli alternativ yechimlarni izlash, muqobil fikrlar orqali mantiqiy xulosalarga kelish imkonini beradi.

Ko‘plab metodistlar va zamonaviy pedagoglar ta’kidlaganidek, matematik masalalarni o‘qitish jarayonida to‘g‘ri tashkil etilgan yondashuv o‘quvchilarning nafaqat fanga qiziqishini oshiradi, balki ularni mantiqan fikrlash, izchil tahlil qilish, o‘z fikrini mustaqil ravishda bayon etishga o‘rgatadi. Xususan, Polya (G. Polya) o‘zining “How to Solve It” asarida masalalarni yechish — bu o‘qituvchining o‘quvchini fikrlashga, izlanishga, sinab ko‘rishga yo‘naltiruvchi eng samarali vositasi ekanligini ta’kidlaydi. O‘zbekiston Respublikasining 2022–2026 yillarga mo‘ljallangan Ta’lim sohasidagi strategik dasturida ham o‘quvchilarning tanqidiy va mustaqil fikrlashini rivojlantirish eng muhim yo‘nalishlardan biri sifatida belgilab

qo'yilgan. Demak, bu boradagi izlanishlar nafaqat amaliy, balki davlat miqyosida ham dolzarb ahamiyatga ega. Ushbu maqolada matematika fanida o'quvchilarning mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishda matematik masalalarning tutgan o'rnini, ularning turlari, metodik yondashuvlar va amaliy misollar orqali bu ko'nikmani rivojlantirish yo'llari atroflicha tahlil qilinadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI VA NATIJALARI

Mustaqil fikrlash va uning ta'limdagi ahamiyati

Mustaqil fikrlash — bu shunchaki fikr yuritish emas, balki mavjud bilimlarni tahlil qilish, yangi bilimlarni mustaqil izlab topish, ma'lumotlar orasidagi bog'liqlikni ko'ra olish va asosli qarorlar qabul qilish qobiliyatidir. Bu ko'nikma XXI asrda zarur bo'lgan “yumshoq ko'nikmalar” (soft skills) tarkibiga kiradi. Ta'lim jarayonida mustaqil fikrlashga ega o'quvchi:

savollarga yuzaki emas, asosli javob beradi, muammolarni o'zi hal qilishga harakat qiladi, o'z fikrini isbotlashga harakat qiladi, tanqidiy yondashuvga ega bo'ladi.

Shu bois mustaqil fikrlashni shakllantirish har qanday fan uchun dolzarb vazifa hisoblanadi. Ayniqsa, matematika bu borada alohida ahamiyatga ega, chunki har bir matematik masala o'quvchini mulohaza qilishga, dalil-topishga va o'z qarorini asoslashga undaydi. Matematik masalalar va ularning fikrlashni rivojlantirishdagi o'rnini

Matematika darslarida masalalar asosiy o'quv vositasi sifatida foydalaniladi. Masala — bu nafaqat hisob-kitob topshirig'i, balki o'quvchining tafakkurini harakatga keltiruvchi, o'ziga xos tahliliy ishni talab qiluvchi mantiqiy vazifadir. Masalaning asosiy komponentlari (shart, izlanayotgan miqdor, yechim usuli va natija) o'quvchini har bir bosqichda fikrlashga majbur qiladi. Matematik masalalar orqali tafakkur izchilligi shakllanadi, sabr-toqat, diqqat, aniqlik va mantiqiylik rivojlanadi, o'quvchi bilgan formulalarni real muammolarga tadbiq qilishni o'rganadi, bir muammoning bir nechta yechimi borligini anglaydi va tanqidiy fikrlashga o'rganadi. Shuningdek, masalalar orqali o'quvchilarda refleksiya qilish, ya'ni o'z fikrini tahlil qilish, xatolarini anglash va ularni tuzatish qobiliyati ham shakllanadi.

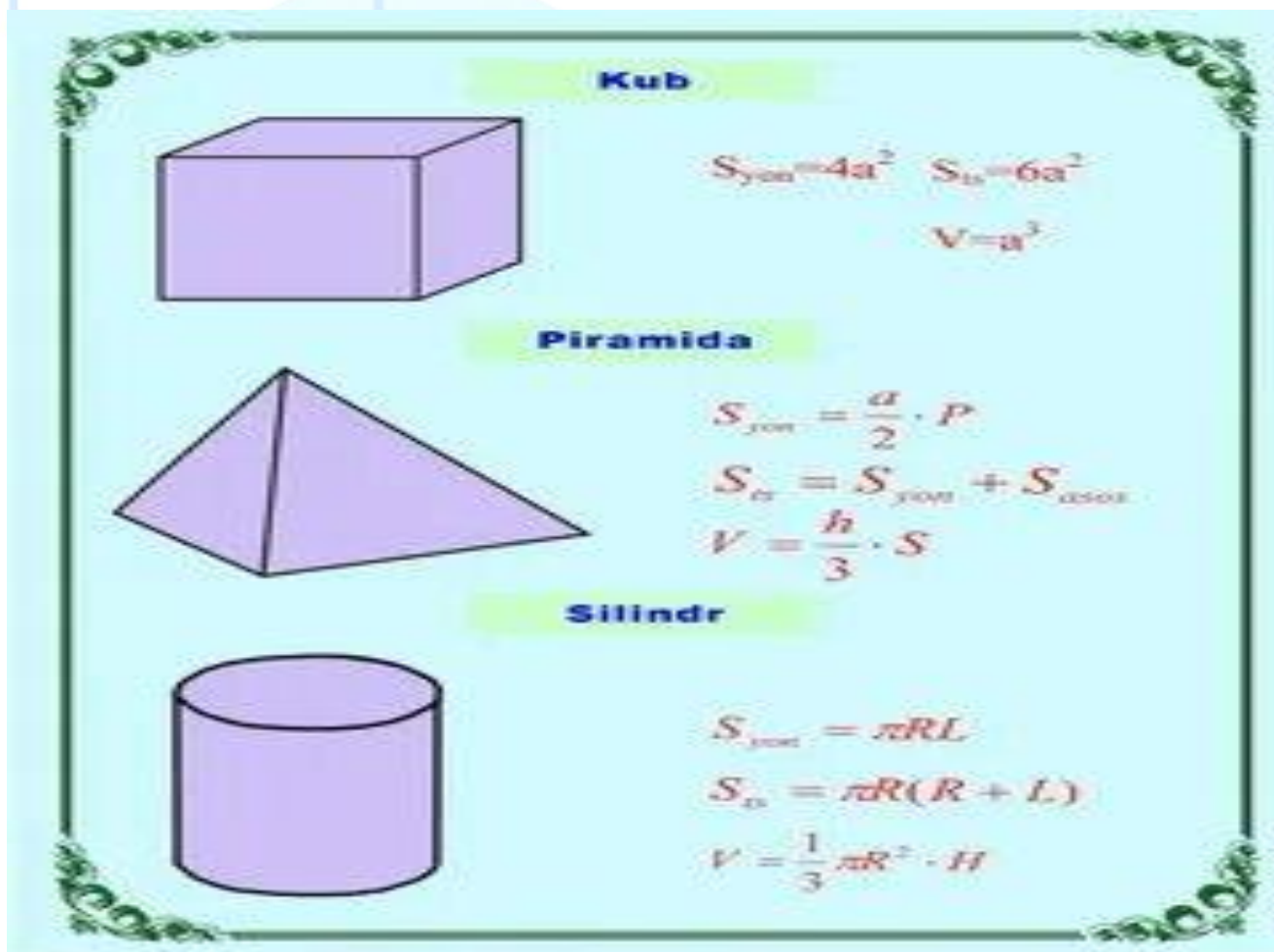


Matematik masalalarning turlari va ularning tarbiyaviy-metodik roli

Matematik masalalarni pedagogik nuqtai nazardan quyidagi guruhlariga ajratish mumkin: An'anaviy arifmetik va algebraik masalalar Bunday masalalar o'quvchilarning hisoblash malakasini rivojlantiradi. Biroq ular faqatgina algoritmik fikrlashni emas, balki usul tanlash, matematik model yaratish ko'nikmasini ham talab qiladi. *Masalan:* "Bir ishchini yollash uchun 5 ishchi 4 kunda ishni tugatadi. Agar 3 ishchi ishlasa, ish necha kunda tugaydi?" Mantiqiy masalalar Bu masalalar mantiqiy tahlil, mulohaza yuritish, sabab–natijani tahlil qilish kabi yuqori tafakkur darajalarini rivojlantiradi. *Masalan:* "Qishloqda 5 ta uy bor, har bir uyda 3 ta bola, har bir bola 2 ta mushuk boqadi. Jami nechta mushuk bor?" Hayotiy (amaliy) masalalar O'quvchilarning real hayotga bog'liq vaziyatlar orqali fikrlash ko'nikmasini shakllantiradi. Bu orqali o'quvchi matematikani kundalik hayotda qo'llashni o'rganadi.

Masalan: "Magazin narxlarni 20% ko'tardi, so'ngra 20% chegirma berdi. Narx asl holatga qaytdimi?" Ijodiy va ochiq tipdagi masalalar Bu masalalar bir nechta yechimga ega bo'lib, o'quvchining erkin fikrlashini rag'batlantiradi. O'quvchi o'zi izlanadi, o'zi masala tuzadi va uni hal etishga urinadi.

Masalan: "Shunday ikki xonali son topingki, uning raqamlari o'rin almashganda, hosil bo'lgan son oldingisidan 36 birlikka katta bo'lsin."



Mustaqil fikrlashni shakllantirishda metodik yondashuvlar

O'qituvchi dars jarayonida o'quvchilarni fikrlashga undovchi, savol berishga, bahs qilishga, alternativ echimlar topishga rag'batlantiruvchi metodlardan foydalanishi lozim. Quyidagilar eng samarali metodlardan hisoblanadi:

Muammoli o'qitish metodi: Darsda yechimi darhol ayon bo'lmagan masala beriladi. O'quvchilar mustaqil izlanadi, bahs qiladi, fikr almashadi.

Tahliliy usul: Masala bosqichma-bosqich tahlil qilinadi, har bir bosqichda savollar beriladi. “Fikr xaritasi” usuli: Masala bilan bog‘liq g‘oyalar vizual tarzda chizmalar orqali ko‘rsatiladi. Guruhli ishlash: Masala yechimi guruhda muhokama qilinadi, bunda har bir o‘quvchi o‘z fikrini himoya qilishga harakat qiladi. Masala yaratish topshirig‘i: O‘quvchilarning o‘zlari mustaqil ravishda masala tuzib ko‘rishlari — eng kuchli ijodiy yondashuvlardan biridir.

Amaliy dars namunasi

Masalan, 7-sinfda quyidagi muammoli masala berilishi mumkin:
"O‘quvchi kitob do‘konida 20% chegirma bilan 48 000 so‘mga kitob sotib oldi. Asl narxi qancha edi?"

Bu masala orqali:

foiz tushunchasi mustahkamlanadi, testkari masala tuzish ko‘nikmasi rivojlanadi, real hayotiy vaziyatlar tahlil qilinadi; o‘quvchi mustaqil yechim strategiyasini ishlab chiqadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR Xulosa o‘rnida shuni aytish mumkinki O‘quvchilarning mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirish — zamonaviy ta’limning ustuvor vazifalaridan biri hisoblanadi. Bunday fikrlash o‘quvchiga nafaqat darsda, balki kundalik hayotda, kelajakdagi kasbiy faoliyatida ham mustaqil qarorlar qabul qilish, muammolarga turli rakurslardan yondashish, yangilikka ochiq bo‘lish va izlanishlarga moyil bo‘lish imkonini beradi. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, matematika fanining o‘quv jarayonidagi o‘rni mustaqil fikrlashni shakllantirishda juda muhim. Ayniqsa, **matematik masalalar** o‘quvchining tahliliy, mantiqiy, ijodiy va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini har tomonlama rivojlantiruvchi eng samarali vositadir. Masala yechish jarayonida o‘quvchi o‘z bilimi, tajribasi va kuzatuvlari asosida muammoni tushunishga, yechim yo‘llarini izlashga va o‘z fikrini asoslashga o‘rganadi. Maqolada tahlil qilingan masala turlari — arifmetik, mantiqiy, hayotiy va ochiq tipdagi masalalar — o‘quvchilarning fikrlash faoliyatiga turlicha ta’sir ko‘rsatadi. Ayniqsa, ochiq tipdagi, real hayotga asoslangan va bir nechta yechimga ega bo‘lgan masalalar o‘quvchining ijodiy va erkin fikrlashini shakllantirishda samarali hisoblanadi.

O'quvchilarda mustaqil fikrlashni shakllantirish uchun o'qituvchining roli beqiyos. O'qituvchi masalalarni shunchaki beribgina qolmasdan, ularni tahlil qilish, bahs-munozaraga sabab bo'lish, muqobil yechimlar ishlab chiqish, masala asosida yangi savollar qo'yish orqali o'quvchini faol ishtirokchi sifatida jalb qilishi lozim. Masalalarni o'qitish jarayonida interfaol metodlardan, muammoli ta'lim, guruhlarda ishlash, masala tuzish va izlanish topshiriqlaridan keng foydalanish kerak.

Bundan tashqari, matematik masalalarni tanlashda ularning o'quvchilarning yosh xususiyatlari, tafakkur darajasi, qiziqishlari va zamonaviy hayot bilan bog'liqligiga e'tibor qaratish zarur. Faqat shu holda masalalar mustaqil fikrlashni rag'batlantiruvchi vositaga aylanadi. Agar matematik masalalar to'g'ri tanlansa va metodik jihatdan puxta ishlansa, ular o'quvchilarda nafaqat bilimni, balki eng asosiysi — mustaqil, izchil va tizimli fikrlash ko'nikmasini shakllantirishga xizmat qiladi. Bu esa nafaqat matematika fani, balki butun ta'lim tizimining rivojiga, jamiyatda faol, tafakkurga ega bo'lgan shaxsni shakllantirishga hissa qo'shadi.

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 JIHOZLANGAN 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.Абдуқаҳоров 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