

**MATEMATIKA DARSLARINI KREATIV TASHKIL ETISH VA
O‘QUVCHILARDA KO‘NIKMALARNI SHAKLLANTIRISH****Shodiyorova Dilnoza Abror qizi***Koson tuman 3-son texnikumi matematika fani o‘qituvchisi
shodiyorovadilnoza920@gmail.com***Huvayev Og‘abek Botir o‘g‘li***Koson tuman 3-son texnikum matematika fani katta o‘qituvchi
ohuvayev@gmail.com***ANNOTATSIYA**

Mazkur ilmiy maqolada o‘rta maxsus ta‘lim muassasalari, kasb-hunar maktablari va texnikumlarda matematika fanini samarali o‘qitish jarayonini takomillashtirishga qaratilgan zamonaviy pedagogik usullar tahlil qilingan. Tadqiqotda samarali darsni tashkil etishning asosiy tamoyillari ochib berilib, o‘quvchilarning bilim, amaliy ko‘nikma va malakalarini rivojlantirishda faol hamda interfaol metodlardan foydalanishning ahamiyati yoritilgan. Samarali matematika darsi o‘quvchini ta‘lim jarayonining faol ishtirokchisiga aylantiradigan, mustaqil fikrlash va izlanish asosida bilim olishga yo‘naltirilgan jarayon sifatida baholanadi.

Maqolada muammoli ta‘lim texnologiyalari, kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash, kasbiy faoliyatga yo‘naltirilgan masalalar va topshiriqlardan foydalanish, shuningdek, o‘quvchilarning individual imkoniyatlarini hisobga olgan differensial yondashuvlarning samaradorligi tahlil qilinadi. Ayniqsa, texnikum va kasbiy ta‘lim muassasalarida matematik bilimlarni kelajak kasbiy faoliyat bilan bog‘lash, amaliy misollar orqali tushuntirish ta‘lim sifatini oshirishda muhim omil sifatida ko‘rsatilgan.

Shuningdek, maqolada GeoGebra, Desmos, Excel, Quizizz kabi zamonaviy raqamli vositalardan foydalanishning matematika ta‘limidagi imkoniyatlari yoritilib, ularning o‘quvchilarda mantiqiy tafakkur, vizual fikrlash, tahlil qilish va matematik modellashtirish ko‘nikmalarini rivojlantirishdagi ahamiyati asoslab berilgan. Tadqiqot natijalari matematika o‘qituvchilari uchun darslarni samarali tashkil etish, zamonaviy metodlardan foydalanish va ta‘lim jarayonini takomillashtirishda amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: matematika ta‘limi, samarali dars, interfaol metodlar, muammoli ta‘lim, raqamli texnologiyalar, kompetensiyaviy yondashuv, kasbiy yo‘naltirilgan ta‘lim, texnikum, amaliy ko‘nikmalar.

АННОТАЦИЯ

В данной научной статье рассматриваются современные педагогические подходы, направленные на повышение эффективности преподавания математики в учреждениях среднего специального образования,

профессиональных школах и техникумах. Раскрываются основные принципы организации эффективного урока и анализируется значение активных и интерактивных методов в развитии знаний, умений и практических навыков учащихся. Эффективный урок математики рассматривается как процесс, в котором учащийся выступает активным участником обучения, самостоятельно приобретая знания посредством поиска, анализа и решения проблемных задач.

В статье изучаются такие методы организации учебного процесса, как проблемное обучение, работа в малых группах, использование профессионально ориентированных заданий, а также дифференцированный подход с учетом индивидуальных особенностей обучающихся. Особое внимание уделяется роли практико-ориентированного обучения математике в системе профессионального образования, где математические знания связываются с будущей профессиональной деятельностью учащихся.

Кроме того, рассматриваются возможности применения цифровых технологий, таких как GeoGebra, Desmos, Excel и Quizizz, в процессе преподавания математики. Обосновано их влияние на развитие логического мышления, пространственного представления, аналитических способностей и навыков математического моделирования. Результаты исследования могут служить методическим ориентиром для преподавателей при организации эффективного и современного учебного процесса.

Ключевые слова: математическое образование, эффективный урок, интерактивные методы, проблемное обучение, цифровые технологии, компетентностный подход, профессиональная ориентация, техникум, практические навыки.

ABSTRACT

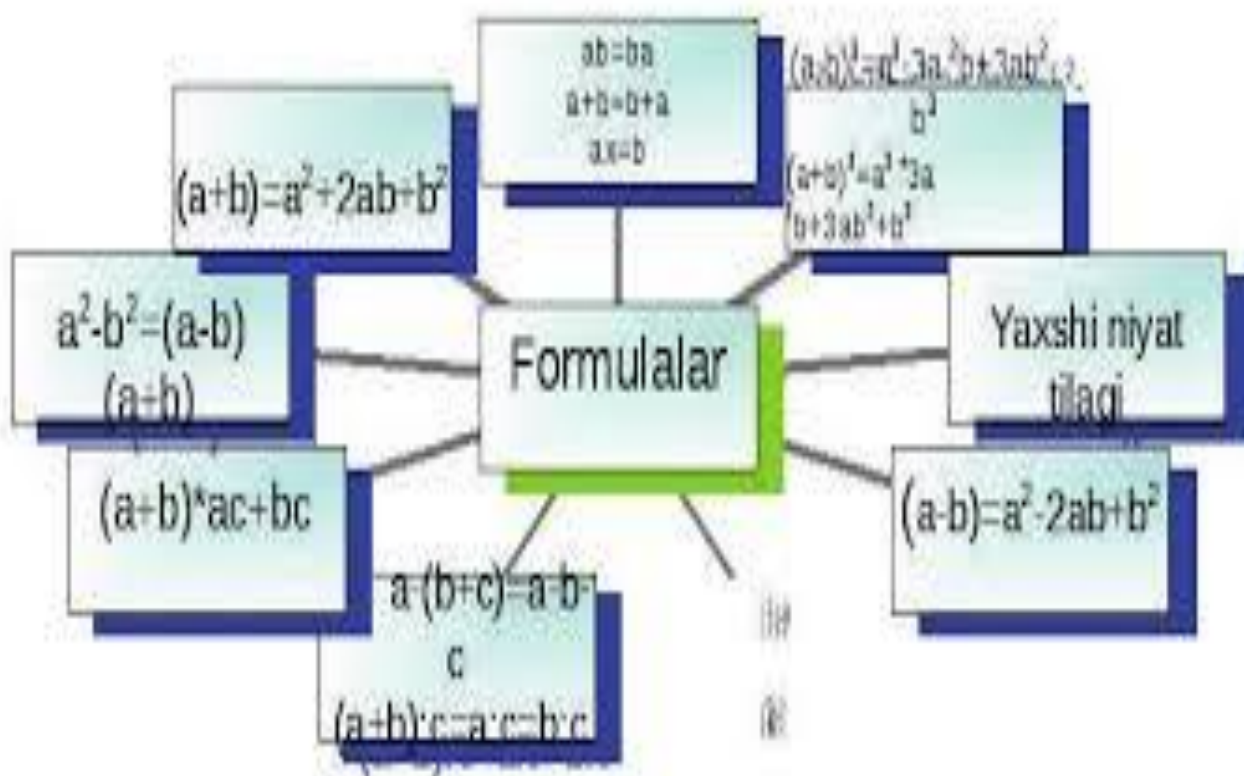
This scientific article analyzes modern pedagogical approaches aimed at improving the effectiveness of mathematics teaching in secondary specialized educational institutions, vocational schools, and technical colleges. The study reveals the main principles of organizing effective lessons and highlights the importance of active and interactive methods in developing students' knowledge, skills, and abilities. An effective mathematics lesson is considered a learner-centered process in which students actively acquire knowledge through exploration, analysis, and problem-solving activities.

The article examines effective teaching mechanisms, including problem-based learning, teamwork in small groups, the implementation of professionally oriented tasks, and differentiated instruction based on students' individual abilities. Special attention is given to the importance of connecting mathematical knowledge with practical examples and future professional activities in technical and vocational education institutions.

Furthermore, the article emphasizes the role of digital technologies such as GeoGebra, Desmos, Excel, and Quizizz in mathematics education. Their potential for developing students' logical thinking, visual perception, analytical skills, and mathematical modeling abilities is discussed. The results of the research can serve as a methodological guide for mathematics teachers in organizing effective lessons and improving the quality of the educational process.

Keywords: mathematics education, effective lesson, interactive methods, problem-based learning, digital technologies, competency-based approach, vocational orientation, technical college, practical skills.

KIRISH XXI asr — bu raqamli texnologiyalar, zamonaviy ta'lim metodlari va kompetensiyaviy yondashuvlar asridir. Ta'lim tizimidagi keskin islohotlar, fanlarni zamonaviy talablarga moslashtirishga qaratilgan siyosiy va ijtimoiy ehtiyojlar, ayniqsa texnikum va kollejlarda kabi o'rta maxsus ta'lim muassasalarida o'qituvchilardan yuqori darajadagi metodik va didaktik tayyorgarlikni talab qilmoqda. Shunday sharoitda **matematika fanini samarali o'qitish** masalasi dolzarb muammolardan biri sifatida maydonga chiqmoqda. Matematika – bu faqat formulalar va raqamlar yig'indisi emas, balki **fikrlash, tahlil qilish, umumlashtirish va xulosa chiqarish** madaniyatidir. U nafaqat kasbiy bilimlar asosidir, balki hayotiy qarorlar qabul qilish, muammoli vaziyatlardan chiqish, mantiqiy fikrlash va intellektual salohiyatni shakllantiruvchi vositadir. Aynan shu sababli matematika fani har bir o'quvchining intellektual rivojida hal qiluvchi o'ringa ega. Ammo, hozirgi davrda darslarning formal, faqat darslik asosida o'tkazilishi, o'quvchilarning passiv holatda qolishi, hayotiy kontekstdan uzilgan masalalarning ko'pligi o'quvchilarda bu fandan begonalashuvga olib kelmoqda.



Bu holat ta'lim samaradorligini pasaytiradi, o'quvchida o'quvga nisbatan ijobiy munosabatni shakllantira olmaydi. Shuningdek, politexnikum va kasb-hunar ta'limi tizimida o'quvchilar har xil bilim darajasi, o'zlashtirish tezligi va qiziqishlariga ega bo'lgan bo'lishi mumkin. Bunday guruhlarda darsni samarali tashkil etish uchun **turli metodlar, individual yondashuvlar, va texnologik vositalardan foydalangan holda darsni loyihalash** muhim hisoblanadi. Zamonaviy yondashuvlar, jumladan, **muammoli ta'lim, faol o'qitish metodlari, raqamli resurslar bilan ishlash**, o'quvchining darsdagi ishtirokini faol va ongli qiladi. Bundan tashqari, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Ta'lim sifatini oshirish, raqobatbardosh kadrlar tayyorlash tizimini takomillashtirish"ga qaratilgan farmon va qarorlarida ham ta'lim jarayonini yangilash, o'qituvchilarning innovatsion salohiyatini oshirish haqida alohida e'tibor qaratilgan. Xususan, o'qituvchi darsda ijodkor bo'lishi, zamonaviy texnologiyalarni qo'llay olishi va har bir o'quvchining individual rivojlanishini ta'minlashi lozimligi ta'kidlanmoqda.

Shunday ekan, ushbu maqola orqali matematika darslarini **samarali, zamonaviy va maqsadli tashkil etishning asosiy yo'llari**, o'quvchining bilim olish jarayonidagi faolligini oshirish va o'qituvchi uchun yangi metodik yechimlarni tahlil qilish nazarda tutiladi.

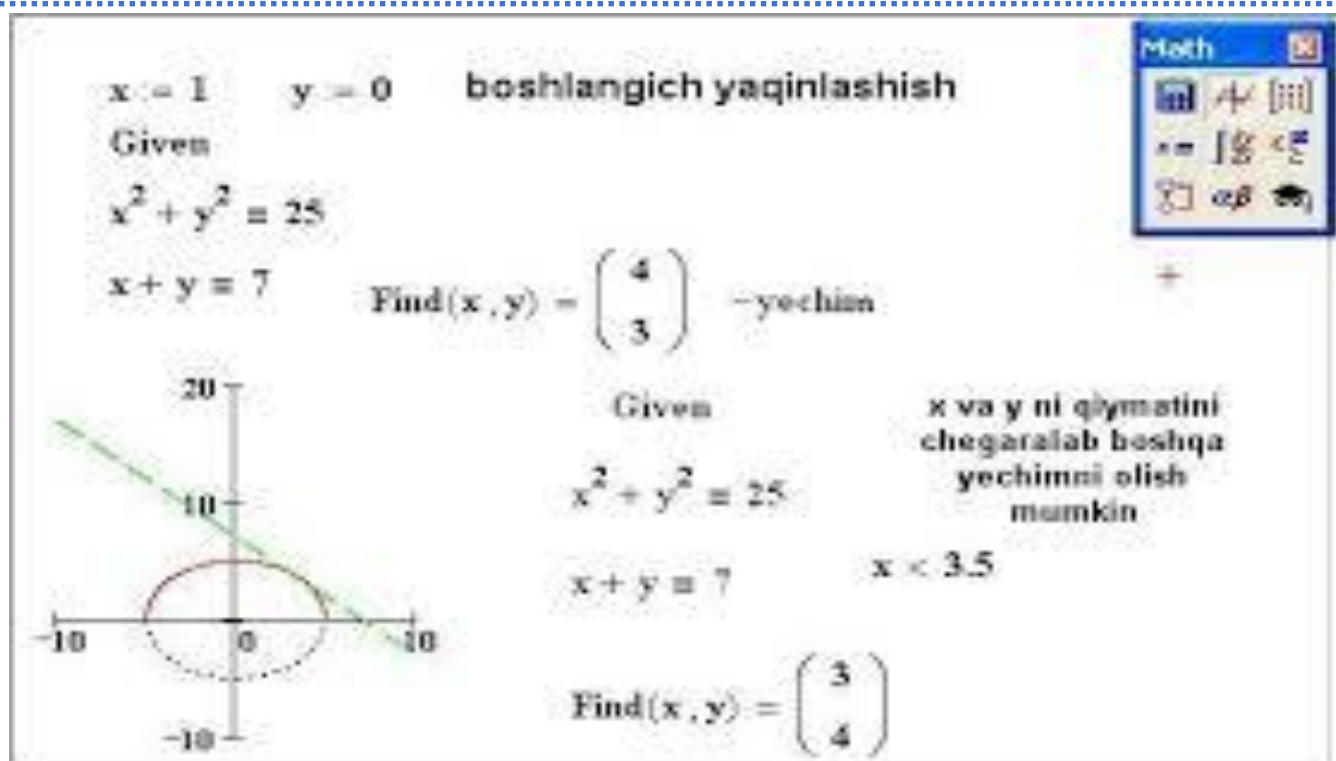
TADQIQOT METODOLOGIYASI.

Samarali dars tushunchasi va uning belgilari. Samarali dars bu — o‘qituvchi tomonidan qat’iy rejalashtirilgan, o‘quvchining bilim, ko‘nikma va malakasini

rivojlantiruvchi, unga mustaqil fikrlash imkonini beruvchi va natijaga yo'naltirilgan darsdir. Dars samaradorligi nafaqat dars mazmuni, balki o'quvchilarning darsga bo'lgan qiziqishi, faol ishtiroki va mustahkam bilimlar hosil qilishi bilan belgilanadi. Pedagogik adabiyotlarda samarali dars quyidagi xususiyatlarga ega bo'lishi kerakligi ta'kidlanadi: aniq va o'lchanadigan maqsadga yo'naltirilganlik; didaktik tamoyillarga asoslanganlik (tizimlilik, izchillik, ongli o'zlashtirish, qiziqish uyg'otish); fanlararo integratsiya elementlari mavjudligi; zamonaviy texnologiyalardan oqilona foydalanish; o'quvchi shaxsiga yo'naltirilgan yondashuv. Bundan kelib chiqadiki, matematikani samarali o'qitish uchun o'qituvchi darsni shunchaki ma'lumot yetkazish emas, balki fikrlashni rivojlantirish, mantiqiy xulosalar chiqarishga yo'naltirish deb tushunishi zarur.

Matematika darslarini samarali tashkil etish usullari. Zamonaviy metodlar darsni o'quvchi markaziga qo'yadi. Faol o'qitish usullari o'quvchilarning bilim olishga bo'lgan munosabatini o'zgartirib, ularni faollikka chorlaydi. Quyidagilar aynan matematika fanida yaxshi samara beradi: "Muammoli vaziyat" metodi: dars boshida real yoki hayotiy muammo qo'yiladi. Masalan: "Agar sizning bankdagi hisob raqamingiz foizli hisoblanayotgan bo'lsa, necha oyda mablag'ingiz ikki baravar bo'ladi?" Bu savol yordamida eksponentsial funksiyani tushuntirish mumkin. "Blits-so'rov", "Aqliy hujum", "Juftlikda ishlash" metodlari o'quvchilarni darsda faol ishtirok etishga undaydi.

Matematik dikto — formulalarni tinglab yozish orqali eslab qolish va aniqlikni oshirishga xizmat qiladi. Interaktiv metodlar yordamida o'quvchilar muloqotga kirishadi, fikr yuritadi, o'z mulohazasini asoslaydi, bu esa faqat bilim emas, balki fikrlash madaniyatini ham shakllantiradi. Muammoli o'qitish — bu o'quvchida savol tug'dirish, qiziqishni uyg'otish va unga javobni izlash orqali bilimga erishishdir. Masalan, kvadrat tenglama mavzusida "Nega tenglama diskriminanti musbat, manfiy yoki nolga teng bo'lishi mumkin?" kabi savol o'quvchining mustaqil fikrlashiga zamin yaratadi. Muammoli o'qitish quyidagilarga olib keladi, o'quvchida mustaqil qaror qabul qilish ko'nikmasi shakllanadi, savolga javob topish jarayonida fan mazmuni chuqur o'zlashtiriladi, mavzuga nisbatan ichki motivatsiya ortadi.



Raqamli texnologiyalar va vizualizatsiya vositalaridan foydalanish. Bugungi kunda ta'lim texnologiyalari shiddat bilan rivojlanmoqda. GeoGebra, Desmos, Kahoot, Quizizz kabi platformalar matematika darsini jonlantirish, vizual ko'rinishda taqdim etish, murakkab tushunchalarni soddalashtirish imkonini beradi. Ayniqsa:

Funksiya grafigini real vaqtda chizish;

Geometrik shakllarni o'zgartirish orqali tahlil qilish;

Dastur orqali test topshiriqlari yechish;

Bu usullar ko'rgazmalilik, tushunarliklik va mustahkam o'zlashtirishni ta'minlaydi. Ayniqsa, politexnikum o'quvchilari uchun grafiklar, jadvallar, chizmalar orqali o'rgatish kasbga bog'langanlikni kuchaytiradi.

Samarali o'qitishda differensial yondashuv asosiy omillardan biridir. Har bir o'quvchining bilim darajasi, tahlil qilish qobiliyati va qiziqishlari turlicha. Bu holatda:

Kuchli o'quvchilar uchun murakkabroq topshiriqlar;

O'rtacha o'zlashtiruvchilar uchun ko'proq misollar;

Sust o'zlashtiruvchilar uchun ko'rgazmali, oddiylashtirilgan mashqlar berish maqsadga muvofiq. Shuningdek, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim orqali har bir o'quvchining imkoniyatlarini ochish va unga nisbatan ijobiy munosabatda bo'lish ham dars samaradorligiga xizmat qiladi. Politexnikumlarda matematika o'zining mustaqil fan sifatidagi ahamiyatidan tashqari, asosiy kasbiy fanlar uchun tayanch hisoblanadi. Shuning uchun darslarni tashkil etishda, Formulalarning amaliy qo'llanilishi; Kasbga oid real masalalar (masalan, elektr tok kuchi, tezlik, xarajatlar) orqali o'rgatish;

Loyihaviy ishlar orqali bilimlarni mustahkamlash; bu o'quvchini o'z kasbiga tayyorlashda va fanga nisbatan motivatsiyasini oshirishda muhim vositadir.

XULOSA VA TAKLIFLAR Matematika fanining ta'lim tizimidagi o'rni beqiyosdir. U nafaqat mantiqiy fikrlashni, balki muammoli vaziyatlardan chiqish, aniq va izchil xulosa qilish, real hayotdagi masalalarni hal qilish uchun zarur bo'lgan bilim va ko'nikmalarni shakllantiradi. Ayniqsa, politexnikumlar va kasb-hunar ta'limi muassasalarida matematika darslari o'quvchilarning kasbiy bilimlariga tayanch bo'lib xizmat qiladi. Shu bois ushbu fan darslarini **samarali tashkil etish** nafaqat o'quvchining fanni yaxshi o'zlashtirishiga, balki u tanlagan kasbda muvaffaqiyat qozonishiga ham bevosita ta'sir ko'rsatadi. Tahlillardan ko'rinib turibdiki, samarali matematika darsi quyidagi asosiy omillar bilan belgilanadi: Darsning maqsadga yo'naltirilgan, tizimli va izchil tashkil etilishi; O'quvchining faol, izlanishga undovchi pozitsiyasini shakllantiruvchi metodlardan foydalanish; Fanlararo bog'liqlik, ayniqsa kasbga yo'naltirilgan yondashuvni hisobga olish; O'qituvchining yuqori metodik saviyasi, darsga ijodiy yondashuvi; Raqamli texnologiyalarni o'rinli qo'llash orqali vizualizatsiyalash va interaktivlikni ta'minlash. Yuqoridagi omillarni hisobga olgan holda, matematika darslarini samarali tashkil etishda quyidagi **tavsiyalarni** keltirib o'tish mumkin:

Har bir dars oldindan puxta rejalashtirilmog'i lozim. Darsda qo'yilgan maqsad — o'quvchi uchun tushunarli va erishilishi mumkin bo'lgan natijaga yo'naltirilgan bo'lishi kerak. O'quvchilarning o'zlashtirish darajasiga qarab bosqichli metodik yondashuv qo'llanilishi samaradorlikni oshiradi. O'qituvchi darsni faqat tushuntirish bilan cheklamasligi kerak. Aksincha, o'quvchini fikrlashga, tahlil qilishga, yechim izlashga yo'naltiruvchi savollar, topshiriqlar, muammolar orqali faol o'quv muhitini yaratmog'i lozim. Bunday sharoitda o'quvchi bilimni tayyor holatda emas, **mustaqil mehnat orqali** oladi — bu esa chuqur o'zlashtirishning kalitidir. Politexnikum o'quvchilari uchun har bir mavzu **kasbiy amaliyot** bilan bog'liq bo'lishi juda muhim. Misollar, masalalar va vazifalar real hayotdagi texnikaviy muammolarga moslashtirilsa, bu o'quvchining fanga nisbatan motivatsiyasini oshiradi. Bu orqali matematika "nazoratchi fan"dan "amaliy qurol"ga aylanadi. GeoGebra, Desmos, Excel, Wolfram Alpha kabi platformalar orqali matematik modellashtirish, grafik chizish, matematik munosabatlarni vizual ko'rsatish imkoniyati o'quvchiga tushunchalarni aniq va ravshan qabul qilish imkonini beradi. Bu esa o'zlashtirishda yuqori samaradorlikka olib keladi.

Darslarda differensial yondashuv, o'zlashtirish darajasiga moslashtirilgan topshiriqlar, kichik guruhlarda ishlash va o'zaro baholash usullari orqali har bir o'quvchi o'z salohiyatiga qarab rivojlanish imkoniyatiga ega bo'ladi. Shunday qilib, matematika darslarini samarali tashkil etish — bu o'qituvchining puxta tayyorgarligi, zamonaviy

metodlarni bilishi, pedagogik mahorati va darsga ijodiy yondashuvi bilan chambarchas bog‘liq. Bunday darslar orqali: o‘quvchida mustaqil fikrlash ko‘nikmalari shakllanadi; o‘rgangan bilimlar amaliyotga tatbiq etiladi; kasbiy tayyorgarlikda mustahkam poydevor yaratiladi. Ta’lim sifati va samaradorligini oshirishda o‘qituvchi o‘zining **yetakchi rolini** chuqur anglab, har bir darsni yuqori darajada tashkil etishga intilishi — bugungi kun ta’limi oldidagi eng asosiy vazifalardan biridir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PF–60-sonli Farmoni. “2022–2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi”. — 2022-yil, 28-yanvar.
2. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi qarori. “Kasb-hunar ta’limi davlat standarti”. — Toshkent: 2020.
3. Karimov A., Rasulov R. *Matematika o‘qitish metodikasi*. — Toshkent: “Fan va texnologiya”, 2020.
4. Tursunov B. *Kasbiy ta’limda amaliy matematika asoslari*. — Toshkent: O‘zbekiston Milliy universiteti nashriyoti, 2019.
5. Islomov Z. *Pedagogik texnologiyalar va innovatsion metodlar*. — Toshkent: “Yangi asr avlodi”, 2021.
6. Qodirov A., Ne‘matov M. *Fanlararo integratsiya asosida matematika o‘qitish*. — “Pedagogika” ilmiy jurnali, 2022, №3.
7. Bobonazarov Z. *Politeknikumda matematika darslarini innovatsion tashkil etish*. — “Ta’lim innovatsiyalari” jurnali, 2022, №2.
8. UNESCO. *Transforming Technical and Vocational Education and Training for the Future*. — Paris, 2021.
9. GeoGebra. Rasmiy veb-sayt: <https://www.geogebra.org>
10. Excel dasturida amaliyotga yo‘naltirilgan matematika topshiriqlari. — Microsoft Education Resources, 2020.
11. Каршиев Фахридин Умарович, Н.Абдуқаҳоров ИЗУЧЕНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ СТАЛИ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ//<https://www.iupr.ru/6-121-2024>
https://www.iupr.ru/_files/ugd/b06fdc_15c4798c874a4ddab326a52bd3af34ea.pdf?index=true
12. Xusinovich T. J., Ro‘zibayevich M. N. M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O‘RGANISH.
13. Farxadjonovna, Bekimbetova Elmira, and Abduqahorov No‘monbek. "STARTING ENGINES AT LOW TEMPERATURES." *Multidisciplinary Journal of Science and Technology* 5.2 (2025): 83-87.

14. Xusinovich, Turdialiyeв Jonibek, and Mo‘minov Nurali Ro‘zibayevich. "M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O‘RGANISH."
15. Абдуқаҳоров Н., Турдалиев Ж., Мўминов Н. АВТОМОБИЛИ М1 В РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ АНАЛИЗ И ПАРАМЕТРЫ ТОРМОЖЕНИЯ УЧИТЬСЯ //Журнал научно-инновационных исследований в Узбекистане. – 2024. – Т. 2. – №. 4. – С. 377-386.
16. Каршиев Ф. У., Абдуқаҳоров Н. ИЗУЧЕНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ СТАЛИ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ //Экономика и социум. – 2024. – №. 6-2 (121). – С. 1142-1145.
17. Oybek o‘g A. N. et al. ABS BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILLARDA TORMOZLASH JARAYONIDAGI TEBRANISHLAR VA ULARNING TORMOZ SAMARADORLIGIGA TA’SIRI //PEDAGOGS. – 2025. – Т. 92. – №. 1. – С. 127-132.
18. Xuzriddinovich B. F. et al. SURXONDARYO VILOYATIDAGI TABIIY-IQLIM SHAROITLARIDA AVTOMOBILLARNING ISH SHAROITLARINI TASNIFLASH //Tadqiqotlar. – 2025. – Т. 63. – №. 2. – С. 26-32.
19. Abduqahorov N., Turdialiyeв J., Mo‘minov N. M1 VEHICLES IN DIFFERENT ENVIRONMENTS ANALYSIS AND PARAMETERS OF BRAKING LEARN //Journal of science-innovative research in Uzbekistan. – 2024. – Т. 4. – №. 4. – С. 377-386.
20. Абдуқаҳоров Н., Турдалиев Ж., Мўминов Н. АВТОМОБИЛИ М1 В РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ АНАЛИЗ И ПАРАМЕТРЫ ТОРМОЖЕНИЯ УЧИТЬСЯ //Журнал научно-инновационных исследований в Узбекистане. – 2024. – Т. 2. – №. 4. – С. 377-386.
21. Oybek o‘g A. N. et al. ABS BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILLARDA TORMOZLASH JARAYONIDAGI TEBRANISHLAR VA ULARNING TORMOZ SAMARADORLIGIGA TA’SIRI //PEDAGOGS. – 2025. – Т. 92. – №. 1. – С. 127-132.
22. Bakhramov F., Abduqahorov N., Tilavkobilova D. Analysis of the braking path of cars equipped with ABS in different environments //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing LLC, 2025. – Т. 3268. – №. 1. – С. 020052.
23. Karshiev F. U., Abduqahorov N. ABC BILAN JIHOZLANGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLAR TORMOZ TIZIMLARINING USTIVORLIGI //Экономика и социум. – 2024. – №. 6-1 (121). – С. 334-337.
24. O‘G‘Li A. A. U., Raxmatovich K. M., Shoykulovich A. O. UZUN QOZIQLI BARABANNI PAXTA TARKIBIDAN OG‘IR ARALASHMALARNI AJRATISHGA TA’SIRINI NAZARIY O‘RGANISH NATIJALARI //Механика и технология. – 2025. – Т. 1. – №. 18. – С. 133-139.

25. Raxmatovich K. M. URUG 'TOZALASH MASHINASINING MAQBUL PARAMETRLARINI ANIQLASH //Механика и технология. – 2024. – №. 2 (9) Спецвыпуск. – С. 79-86.
26. Astanakulov K. D. et al. The separation of light impurities of safflower seeds in the cyclone of the grain cleaning machine //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2020. – Т. 614. – №. 1. – С. 012141.
27. Karimov M. R. et al. Safflower seed cleaning machine and determining the rotational speed of its supplying roller //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2021. – Т. 868. – №. 1. – С. 012050.
28. O'G'Li A. A. U., Raxmatovich K. M., Shoykulovich A. O. UZUN QOZIQLI BARABANNI PAXTA TARKIBIDAN OG 'IR ARALASHMALARNI AJRATISHGA TA'SIRINI NAZARIY O 'RGANISH NATIJALARI //Механика и технология. – 2025. – Т. 1. – №. 18. – С. 133-139.
29. Raxmatovich K. M. URUG 'TOZALASH MASHINASINING MAQBUL PARAMETRLARINI ANIQLASH //Механика и технология. – 2024. – №. 2 (9) Спецвыпуск. – С. 79-86.
30. Astanakulov K. D. et al. The effect of safflower oil (*Carthamus Tinctorius* L.) and inositol supplementation on egg production.
31. Raxmatovich K. M. URUG 'TOZALASH MASHINASINING MAQBUL PARAMETRLARINI ANIQLASH //Механика и технология. – 2024. – №. 2 (9) Спецвыпуск. – С. 79-86.
32. Bazaluk O. et al. Improving energy efficiency of grain cleaning technology //Applied Sciences. – 2022. – Т. 12. – №. 10. – С. 5190.
33. Ishmuradov S. U., Abdumajidov R. B. Determination results of disc plough hang mechanism and support disc parameters //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2022. – Т. 1076. – №. 1. – С. 012039.
34. Nazirov R., Karimov M., Abduqahorov N. 5LP LINTERIDAGI CHIGIT ARALASHTIRGICHNI MODERNIZATSIYA QILISH BO 'YICHA BAJARILGAN ISHLARNING TAHLILI VA TADQIQOT YO 'NALISHLARINI BELGILASH //MUHANDISLIK VA IQTISODIYOT. – 2026. – Т. 4. – №. 3.
35. Abdixamidovoch A. S. et al. Problems Encountered in the Operation OF Automobile Cooling Systems AND Their Solutions //European Journal of Research Development and Sustainability. – Т. 6. – №. 12. – С. 5-7.
36. Oybek o'g' A. N. et al. ABS BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILLARDA TORMOZLASH JARAYONIDAGI TEBRANISHLAR VA ULARNING TORMOZ SAMARADORLIGIGA TA'SIRI //PEDAGOGS. – 2025. – Т. 92. – №. 1. – С. 127-132.
37. Mansunovich Y. S., O'Gli A. R. B. YO 'L TRANSPORTI HODISALARIGA TA'SIR QILUVCHI ASOSIY OMILLAR //Механика и технология. – 2025. – Т.

38. Nomozovich Y. S. Yugayev Shavkat Mansunovich //Xushvaqtoy Jahongir,"
Модели транспортных-эксплуатационных расходов на автомобильных
дорогах. – 2019.
39. Mansurovich Y. S., Sheraliyevich M. U. UGLERODPLASTIK GAZ
BALLONLARINI EKSPLUATATSIYA QILISH VA GAZ BALLONLARINI
MUSTAHKAMLIKKA HISOBBLASH //Механика и технология. – 2025. – Т. 6.
– №. Спецвыпуск 2. – С. 240-244.
40. Nomozovich Y. S. Yugayev Shavkat Mansunovich //Xushvaqtoy Jahongir,"
Модели транспортных-эксплуатационных расходов на автомобильных
дорогах. – 2019.