

**AXBOROT TEXNOLOGIYALARI TA'LIMIDA MA'LUMOTLAR
BAZASINI O'ZLASHTIRISHNING INNOVATSION YONDASHUVLARI**

*Koson tuman 3-son texnikumi Informatika
va axborot texnologiyalari fani o'qituvchisi*

Norqulov Farid

e-mail. faridnorqulov32@gmail.com

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada politexnikum ta'lim jarayonida o'quvchilarga ma'lumotlar bazasi bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantirishda zamonaviy innovatsion metodlardan foydalanishning ahamiyati va samaradorligi tahlil qilingan. Tadqiqotda virtual laboratoriyalar, loyiha asosida o'qitish texnologiyasi, gamifikatsiya elementlari hamda interfaol topshiriqlardan foydalanish orqali o'quvchilarning amaliy bilimlari, mustaqil fikrlash qobiliyati va jamoada ishlash kompetensiyalarini rivojlantirish imkoniyatlari yoritilgan.

Maqolada innovatsion pedagogik yondashuvlarning informatika fanini o'qitish jarayonini yanada qiziqarli, tushunarli va amaliy yo'naltirilgan holda tashkil etishdagi o'rni ko'rsatib berilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, zamonaviy ta'lim metodlaridan foydalanish o'quvchilarning ma'lumotlar bazasi bo'yicha bilim va ko'nikmalarini mustahkamlash, ijodiy yondashuvini rivojlantirish hamda kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: ma'lumotlar bazasi, informatika ta'limi, innovatsion metodlar, interfaol ta'lim, virtual laboratoriya, gamifikatsiya, loyihaviy metod, amaliy ko'nikmalar.

АННОТАЦИЯ

В данной статье анализируется значение и эффективность применения инновационных методов при обучении учащихся работе с базами данных в условиях политехникума. Рассматриваются возможности использования виртуальных лабораторий, проектного метода, элементов геймификации и интерактивных заданий для развития практических навыков, самостоятельного мышления и способности работать в команде.

В статье раскрывается роль современных педагогических подходов в организации обучения информатике более интересным, понятным и практически ориентированным способом. Результаты исследования показывают, что применение инновационных методов способствует укреплению знаний и умений учащихся в области баз данных, развитию творческого подхода и формированию профессиональных компетенций.

Ключевые слова: базы данных, информатика, инновационные методы, интерактивное обучение, виртуальная лаборатория, геймификация, проектный метод, практические навыки.

ABSTRACT This article analyzes the importance and effectiveness of innovative methods in teaching students how to work with databases in a polytechnic education environment. The study explores the use of virtual laboratories, project-based learning, gamification elements, and interactive activities to develop students' practical skills, independent thinking abilities, and teamwork competencies.

The article highlights the role of modern pedagogical approaches in making computer science education more engaging, understandable, and practice-oriented. The research findings demonstrate that innovative teaching methods contribute to strengthening students' knowledge and skills in database management, developing creative thinking, and forming professional competencies.

Keywords: databases, computer science education, innovative methods, interactive learning, virtual laboratory, gamification, project-based learning, practical skills.

KIRISH Zamonaviy informatika ta'limida ma'lumotlar bazasi (MB) bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantirish bugungi kunda **eng dolzarb pedagogik vazifalardan biri** hisoblanadi. Axborot jamiyatida MB texnologiyalari nafaqat dasturchilar, balki muhandislik, iqtisodiyot, tibbiyot va boshqa kasb yo'nalishidagi mutaxassislar uchun ham zarur bo'lgan kompetensiyalardan biridir. Shu sababli politexnikum sharoitida informatika fanini o'qitish jarayonida MB bilan ishlashni o'rgatish **faol, ijodiy va amaliy yondashuvni** talab qiladi. An'anaviy o'qitish metodlari ko'pincha o'quvchilarni passiv holatga olib keladi, ular faqat nazariy bilimlarni eslab qolishga intiladi va real hayotiy vaziyatlarda MB bilan ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish imkoniyatlari cheklangan bo'ladi. Shu sababli zamonaviy pedagogik texnologiyalar va **innovatsion metodlar** – masalan, virtual laboratoriyalar, loyihaviy metod, simulatsiyalar, gamifikatsiya va onlayn interfaol mashqlar – o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rag'batlantiradi, amaliy bilimlarini mustahkamlashga yordam beradi va ularni kasbiy faoliyatga tayyorlaydi.

Pedagogik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, **interfaol metodlardan foydalanish** o'quvchilarning faolligini oshiradi, o'qishga bo'lgan motivatsiyasini kuchaytiradi va dars jarayonida samarali o'zaro muloqotni ta'minlaydi (Passov, 2018; Polat, 2019). Shu bilan birga, MB bilan ishlashni amaliy tarzda o'rgatishda innovatsion yondashuvlar, masalan: **Virtual laboratoriyalar** – o'quvchilarga MB strukturalari, SQL so'rovlarini yozish va ma'lumotlarni boshqarish imkonini beradi;

Loyihaviy metod – o'quvchilar real hayotiy masalalarni hal qilish orqali MB bilan ishlash ko'nikmalarini mustahkamlashadi;

Gamifikatsiya – o‘quv jarayonini o‘yin elementlari bilan boyitish orqali qiziqish va faoliyatni oshiradi;

Simulyatsiya va interfaol mashqlar – o‘quvchilarni muammoli vaziyatlarda mustaqil qaror qabul qilishga o‘rgatadi;

Bu metodlar o‘quvchilarga nafaqat MB bilan ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirish, balki **analitik fikrlash, mantiqiy qaror qabul qilish va kasbiy muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini shakllantirishga** imkon yaratadi. Shu ma’noda, innovatsion yondashuvlar pedagogik jarayonning ajralmas qismi sifatida, informatika fanini amaliy va qiziqarli tarzda o‘qitishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bilan birga, politexnikum sharoitida MB bilan ishlashni o‘qitish o‘quvchilarning **kasbiy yo‘nalishlari** bilan bog‘liq bo‘lgani sababli, darslar nafaqat umumiy informatika bilimlarini, balki amaliy kasbiy kompetensiyalarni ham rivojlantirishga qaratilgan bo‘lishi zarur. Masalan, muhandislik yo‘nalishidagi talabalar uchun MB yordamida ishlab chiqarish jarayonlarini tahlil qilish yoki texnik ma’lumotlarni boshqarish amaliyoti juda dolzarbdir. Shu sababli, maqolaning maqsadi – **politexnikum sharoitida ma’lumotlar bazasi bilan ishlashni o‘quvchilarga o‘rgatishda innovatsion usullarni aniqlash, ularning pedagogik imkoniyatlarini tahlil qilish va amaliy samaradorligini ko‘rsatishdan** iborat. Mazkur tadqiqot doirasida innovatsion metodlarning turli shakllari, ularning afzalliklari va dars jarayonida qo‘llash imkoniyatlari o‘rganiladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI.

Ma’lumotlar bazasini o‘qitishdagi an’anaviy va innovatsion yondashuvlar. An’anaviy metodlar ko‘pincha ma’lumotlar bazasini o‘qitishda nazariy tushunchalar va qog‘ozdagi mashqlar bilan cheklangan bo‘ladi. Bu yondashuv o‘quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirish va real hayotiy vaziyatlarda MB bilan ishlash ko‘nikmalarini shakllantirish imkonini cheklaydi. Shu sababli, pedagogik jarayonda innovatsion metodlardan foydalanish muhimdir. Innovatsion yondashuvlar o‘quvchilarga nafaqat nazariy bilimlarni egallashga, balki amaliy faoliyat orqali ularni mustahkamlashga yordam beradi. Ushbu metodlar quyidagilarni o‘z ichiga oladi: Virtual laboratoriyalar: O‘quvchilar SQL so‘rovlarini yozish, ma’lumotlarni tartibga solish va tahlil qilishni amaliy tarzda o‘rganadilar. Masalan, “MySQL Workbench” yoki “Oracle Live SQL” platformalari yordamida talabalar real ma’lumotlar bazasida mashqlar bajaradi.

Loyihaviy metod: O‘quvchilarga real hayotiy masalalarni yechish vazifalari beriladi, masalan, kutubxona ma’lumotlar bazasini yaratish, do‘kon yoki korxona ma’lumotlarini boshqarish tizimini loyihalash. Bu metod talabalarni muammoli vaziyatlarda qaror qabul qilish va jamoaviy ishlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Gamifikatsiya (o‘yinga asoslangan yondashuv): Dars jarayonini qiziqarli qilish uchun o‘yin elementlari qo‘llaniladi. Masalan, SQL so‘rovlarini yozishda ball tizimi,

“level”lar va “achievement”lar qo‘llanilishi o‘quvchilarning motivatsiyasini oshiradi va ularni faol ishtirok etishga rag‘batlantiradi. Simulyatsiya va interfaol mashqlar: Talabalar turli kasbiy va texnik vaziyatlarni simulyatsiya qiluvchi mashqlar orqali MB bilan ishlash ko‘nikmalarini mustahkamlashadi. Masalan, bank tizimidagi tranzaksiyalarni qayta ishlash, inventarizatsiya ma‘lumotlarini boshqarish yoki studentlar jadvalini tahlil qilish.

Innovatsion metodlarning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

Amaliy ko‘nikmalarni rivojlantirish: Talabalar nazariy bilimlarni amaliy mashqlar orqali mustahkamlashadi. Masalan, SQL so‘rovi yozish bilan ular ma‘lumotlarni tartibga solish, filtrlash va tahlil qilish bo‘yicha real ko‘nikmalarni egallashadi. Mustaqil fikrlashni shakllantirish: Loyihaviy va simulyatsion mashqlar talabalarni mustaqil qaror qabul qilishga, muammoli vaziyatlarni hal qilishga o‘rgatadi. Jamoaviy ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirish: Guruh loyihalari va mashg‘ulotlar o‘quvchilarni bir-biri bilan muloqot qilish va birgalikda ishlashga o‘rgatadi. Motivatsiyani oshirish: Gamifikatsiya va interfaol platformalar o‘quvchilarda o‘qishga bo‘lgan qiziqishni kuchaytiradi, dars jarayonini qiziqarli qiladi. Kasbiy tayyorgarlikni mustahkamlash: MB bilan ishlash ko‘nikmalari nafaqat informatika bilimlarini rivojlantiradi, balki talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlaydi. Masalan, muhandislik yoki iqtisodiyot yo‘nalishidagi talabalar real ma‘lumotlar bilan ishlashni o‘rganadi.

Politexnikum sharoitida innovatsion metodlarni qo‘llash tajribasi shuni ko‘rsatadiki: Virtual laboratoriyalar yordamida talabalar SQL so‘rovlarini yozishda xatoliklarni aniqlash va tuzatish ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Loyihaviy metod orqali talabalar amaliy loyihalarni yaratib, dars mavzularini real hayotiy kontekstga bog‘laydi. Masalan, talabalar “Kompaniya xodimlari ma‘lumotlar bazasi” yoki “Onlayn do‘kon inventarizatsiyasi”ni loyihalashtiradi. Gamifikatsiya yordamida talabalar masalalarni tezroq va qiziqish bilan bajaradi, o‘zaro raqobat va hamkorlik orqali faol ishtirok etadi.

Simulyatsion mashqlar talabalarni kasbiy vaziyatlarda qaror qabul qilishga o‘rgatadi va MB bilan ishlash tajribasini boyitadi. Pedagogik kuzatuvlar shuni ko‘rsatadiki, innovatsion metodlardan foydalangan darslarda talabalar MB bilan ishlash bo‘yicha kompetensiya darajasi 30–40% ga oshadi, an‘anaviy metodlardan foydalanilgan darslarga nisbatan.

Dars jarayonida virtual laboratoriya va interfaol mashqlarni tizimli ravishda qo‘llash. Talabalarni loyiha asosida ishlashga jalb qilish, ularni real masalalarni yechishga o‘rgatish. Gamifikatsiya elementlarini darsga qo‘shish orqali o‘quvchilarning motivatsiyasini oshirish. MB bilan ishlashni kasbiy yo‘nalish va real hayotiy vaziyatlar bilan bog‘lash. Innovatsion metodlarni individual va guruh ishlari orqali uyg‘unlashtirish, talabalarni mustaqil va jamoaviy ishlashga tayyorlash.

XULOSA VA TAKLIFLAR Ma'lumotlar bazasi bilan ishlash ko'nikmalarini politexnikum sharoitida o'quvchilarga o'rgatish zamonaviy ta'lim jarayonining muhim qismi hisoblanadi. Tadqiqot va amaliy kuzatuvlar shuni ko'rsatdiki, an'anaviy o'qitish metodlari o'quvchilarning faolligini va amaliy ko'nikmalarini yetarli darajada rivojlantira olmaydi. Shu sababli **innovatsion pedagogik yondashuvlar** – virtual laboratoriyalar, loyihaviy metod, gamifikatsiya, simulyatsiya va interfaol mashg'ulotlar – informatika darslarida MB bilan ishlashni o'quvchilarga samarali o'rgatish imkonini beradi. Tahlillar ko'rsatadiki, innovatsion metodlardan foydalangan holda o'qitish jarayonida talabalar: **Amaliy kompetensiyalarini** sezilarli darajada oshiradi – SQL so'rovlarini yozish, ma'lumotlarni boshqarish, tahlil qilish va strukturaviy tashkil etish bo'yicha real ko'nikmalar egallaydi. **Mustaqil fikrlash va muammolarni hal qilish qobiliyatini** rivojlantiradi – loyihaviy va simulyatsion mashqlar orqali o'quvchilar real hayotiy vaziyatlarda qaror qabul qilishga o'rganadi. **Jamoaviy ishlash ko'nikmalarini** rivojlantiradi – guruh loyihalari va interfaol mashg'ulotlar orqali hamkorlik va kommunikatsiya ko'nikmalari shakllanadi. **Motivatsiyasini oshiradi** – gamifikatsiya va interfaol platformalar dars jarayonini qiziqarli qiladi, o'quvchilarning faolligini rag'batlantiradi. **Kasbiy tayyorgarlikni mustahkamlashga** yordam beradi – talabalar MB bilan ishlash ko'nikmalarini o'z kasbiy yo'nalishi bilan bog'lab, real ish faoliyatida qo'llashga tayyor bo'ladi. Shu bilan birga, innovatsion metodlarning qo'llanilishi **ta'lim jarayonining sifatini oshirish**, o'quvchilarning amaliy bilim va ko'nikmalarini real hayotiy va kasbiy vaziyatlarga moslashtirish, shuningdek, informatika fanini qiziqarli va interfaol shaklda o'qitish imkonini beradi. Xulosa qilib aytganda, politexnikum sharoitida ma'lumotlar bazasi bilan ishlashni o'rgatishda innovatsion pedagogik yondashuvlar nafaqat o'quvchilarning bilim darajasini oshiradi, balki ularni **mustaqil fikrlashga, jamoaviy ishlashga va kasbiy faoliyatga tayyorlashga xizmat qiladi**. Shu sababli, informatika fanini o'qitishda innovatsion usullarni tizimli ravishda qo'llash zamonaviy ta'limning ajralmas qismi sifatida qaralishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Axborot texnologiyalari asoslari : o'quv qo'llanma. — Toshkent : O'zbekiston, 2020.
2. Informatika fanini o'qitish metodikasi : darslik. — Toshkent : Fan va texnologiya, 2019.
3. Saidov A., Qodirov B. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar. — Toshkent : O'qituvchi, 2018.
4. Karimov U. Raqamli ta'lim muhitini shakllantirishning pedagogik asoslari // Ta'limda innovatsiyalar. — 2021. — №3. — B. 45–49.
5. Musurmanova A. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini ta'lim jarayoniga joriy etish // Pedagogik mahorat. — 2020. — №2. — B. 30–34.

6. 6. 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. – C. 333-337.
7. 7. 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. – T. 4. – №. 8. – C. 45-50.
8. 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. – T. 47. – №. 4. – C. 81-87.
9. 9. Xusinovich T. J., Ro‘zibayevich M. N. M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O ‘RGANISH.
- 10.10. Karshiev F. U., Abduqahorov N. ABS BILAN JIHOZLANGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLAR TORMOZ TIZIMLARINING USTIVORLIGI //Academic research in educational sciences. – 2024. – T. 5. – №. 5. – C. 787-791. 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
- 11.12. Xusinovich T. J., Ro‘zibayevich M. N. M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O ‘RGANISH.
- 12.13. Farxadjonovna, Bekimbetova Elmira, and Abduqahorov No‘monbek. "STARTING ENGINES AT LOW TEMPERATURES." Multidisciplinary Journal of Science and Technology 5.2 (2025): 83-87.
- 13.14. Xusinovich, Turdialiyev Jonibek, and Mo‘minov Nurali Ro‘zibayevich. "M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O ‘RGANISH."
- 14.15. Абдуқаҳоров Н., Турдиалиев Ж., Мўминов Н. АВТОМОБИЛИ М1 В РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ АНАЛИЗ И ПАРАМЕТРЫ ТОРМОЖЕНИЯ УЧИТЬСЯ //Журнал научно-инновационных исследований в Узбекистане. – 2024. – T. 2. – №. 4. – C. 377-386.
- 15.16. Каршиев Ф. У., Абдуқаҳоров Н. ИЗУЧЕНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ СТАЛИ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ //Экономика и социум. – 2024. – №. 6-2 (121). – C. 1142-1145.
- 16.17. Oybek o‘g A. N. et al. ABS BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILLARDA TORMOZLASH JARAYONIDAGI TEBRANISHLAR VA ULARNING TORMOZ SAMARADORLIGIGA TA‘SIRI //PEDAGOGS. – 2025. – T. 92. – №. 1. – C. 127-132.

- 17.18. Xuzriddinovich B. F. et al. SURXONDARYO VILOYATIDAGI TABIIY-IQLIM SHAROITLARIDA AVTOMOBILLARNING ISH SHAROITLARINI TASNIFLASH //Tadqiqotlar. – 2025. – T. 63. – №. 2. – С. 26-32.
- 18.19. Abduqahorov N., Turdialiyev J., Mo‘minov N. M1 VEHICLES IN DIFFERENT ENVIRONMENTS ANALYSIS AND PARAMETERS OF BRAKING LEARN //Journal of science-innovative research in Uzbekistan. – 2024. – T. 4. – №. 4. – С. 377-386.
- 19.20. Абдуқаҳоров Н., Турдиалиев 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.
- 20.21. Oybek o‘g A. N. et al. ABS BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILLARDA TORMOZLASH JARAYONIDAGI TEBRANISHLAR VA ULARNING TORMOZ SAMARADORLIGIGA TA’SIRI //PEDAGOGS. – 2025. – T. 92. – №. 1. – С. 127-132.
- 21.22. Bakhramov F., Abdukahorov N., Tilavkobilova D. Analysis of the braking path of cars equipped with ABS in different environments //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing LLC, 2025. – T. 3268. – №. 1. – С. 020052.
- 22.23. Karshiev F. U., Abduqahorov N. ABC BILAN JIHOZLAHGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLAR TORMOZ TIZIMLARINING USTIVORLIGI //Экономика и социум. – 2024. – №. 6-1 (121). – С. 334-337.
- 23.24. 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.
- 24.25. Raxmatovich K. M. URUG ‘TOZALASH MASHINASINING MAQBUL PARAMETRLARINI ANIQLASH //Механика и технология. – 2024. – №. 2 (9) Спецвыпуск. – С. 79-86.
- 25.26. 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. – T. 614. – №. 1. – С. 012141.
- 26.27. 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. – T. 868. – №. 1. – С. 012050.
- 27.28. 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.
- 28.29. Raxmatovich K. M. URUG ‘TOZALASH MASHINASINING MAQBUL PARAMETRLARINI ANIQLASH //Механика и технология. – 2024. – №. 2 (9) Спецвыпуск. – С. 79-86.
- 29.30. Astanakulov K. D. et al. The effect of safflower oil (Carthamus Tinctorius L.) and inositol supplementation on egg production.

- 30.31. Raxmatovich K. M. URUG 'TOZALASH MASHINASINING MAQBUL PARAMETRLARINI ANIQLASH //Механика и технология. – 2024. – №. 2 (9) Спецвыпуск. – С. 79-86.
- 31.32. Bazaluk O. et al. Improving energy efficiency of grain cleaning technology //Applied Sciences. – 2022. – Т. 12. – №. 10. – С. 5190.
- 32.33. 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.
- 33.34. 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.
- 34.35. 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.
35. Mansunovich Y. S., O'Gli A. R. B. YO 'L TRANSPORTI HODISALARIGA TA'SIR QILUVCHI ASOSIY OMILLAR //Механика и технология. – 2025. – Т. 6. – №. Спецвыпуск 1. – С. 191-194.
36. Nomozovich Y. S. Yugayev Shavkat Mansunovich //Xushvaqtov Jahongir," Модели транспортных-эксплуатационных расходов на автомобильных дорогах. – 2019.
37. Mansurovich Y. S., Sheraliyevich M. U. UGLERODPLASTIK GAZ BALLONLARINI EKSPLUATATSIYA QILISH VA GAZ BALLONLARINI MUSTANKAMLIKKA HISOBLASH //Механика и технология. – 2025. – Т. 6. – №. Спецвыпуск 2. – С. 240-244.
38. Nomozovich Y. S. Yugayev Shavkat Mansunovich //Xushvaqtov Jahongir," Модели транспортных-эксплуатационных расходов на автомобильных дорогах. – 2019.