

## MULTIMEDIA TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANIB INFORMATIKA FANIGA QIZIQISHNI OSHIRISH

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

**Norqulov Farid,**

**email. [faridnorqul32@gmail.com](mailto:faridnorqul32@gmail.com)**

**Haqqulov Ibragim**

**email. [ibragimhaqqulov124@gmail.com](mailto:ibragimhaqqulov124@gmail.com)**

**ANNOTATSIYA** Ushbu maqolada informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda multimedia texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik ahamiyati tahlil qilinadi. Multimedia vositalari yordamida o'quv materiallarini vizual va interaktiv tarzda taqdim etish o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirish jarayonini samarali tashkil etishga xizmat qiladi. Tadqiqot davomida video, animatsiya, grafik tasvirlar va interaktiv taqdimotlardan foydalanish o'quvchilarning informatika faniga bo'lgan qiziqishini oshirishi hamda ularning bilim darajasini mustahkamlashga yordam berishi aniqlangan. Shuningdek, multimedia texnologiyalaridan foydalanish o'quvchilarning mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini rivojlantirish va ijodiy fikrlash qobiliyatini shakllantirishga ham ijobiy ta'sir ko'rsatishi asoslab berilgan.

**Kalit so'zlar:** multimedia texnologiyalari, informatika ta'limi, interaktiv ta'lim, axborot texnologiyalari, raqamli ta'lim, vizual o'qitish, multimedia vositalari.

**ANNOTATION** This article analyzes the pedagogical importance of using multimedia technologies in teaching computer science and information technologies. Multimedia tools make it possible to present educational materials in a visual and interactive form, which increases the effectiveness of the learning process. The study shows that the use of video, animation, graphical images and interactive presentations increases students' interest in computer science and helps them better understand and

retain educational materials. In addition, the use of multimedia technologies contributes to the development of independent learning skills and creative thinking among students.

**Key words** multimedia technologies, computer science education, interactive learning, information technologies, digital education, visual learning, multimedia tools.

**Аннотация:**

В данной статье рассматривается педагогическая значимость использования мультимедийных технологий в преподавании информатики и информационных технологий. Использование мультимедийных средств позволяет представить учебный материал в наглядной и интерактивной форме, что способствует повышению эффективности учебного процесса. В ходе исследования установлено, что применение видео, анимации, графических изображений и интерактивных презентаций повышает интерес учащихся к предмету информатики и способствует лучшему усвоению учебного материала. Также обосновано, что использование мультимедийных технологий способствует развитию самостоятельного обучения и творческого мышления учащихся.

**Ключевые слова:** мультимедийные технологии, обучение информатике, интерактивное обучение, информационные технологии, цифровое образование, визуальное обучение.

**KIRISH** Hozirgi kunda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta'lim tizimida ham tub o'zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Raqamli texnologiyalar ta'lim jarayonining ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Ayniqsa, informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash o'quv jarayonining samaradorligini oshirishda muhim omil hisoblanadi. Zamonaviy ta'limning asosiy vazifalaridan biri – o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirish, ularning bilim olishga bo'lgan qiziqishini oshirish hamda amaliy ko'nikmalarini shakllantirishdan iboratdir.

Bugungi kunda an'anaviy o'qitish usullari bilan bir qatorda, multimedia texnologiyalaridan foydalanish ta'lim samaradorligini sezilarli darajada oshirmoqda. Multimedia texnologiyalari matn, grafika, animatsiya, audio va video kabi turli axborot shakllarini yagona tizimda birlashtirish imkonini beradi. Bu esa o'quv materiallarini ko'rgazmali, tushunarli va qiziqarli tarzda taqdim etishga xizmat qiladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, inson tomonidan qabul qilinadigan axborotning katta qismi ko'rish orqali o'zlashtiriladi. Shu sababli vizual materiallar bilan boyitilgan darslar o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirish darajasini sezilarli darajada oshiradi.

Ta'lim jarayonida multimedia texnologiyalaridan foydalanish o'quvchilarning diqqatini jalb qilish, ularning bilim olish jarayonidagi faolligini oshirish hamda murakkab tushunchalarni oson tushuntirish imkonini beradi. Masalan, informatika fanida kompyuter qurilmalari tuzilishi, algoritmlarning ishlash jarayoni, dasturlash asoslari yoki kompyuter tarmoqlari kabi mavzularni animatsiyalar va video materiallar orqali tushuntirish o'quvchilarga mavzuni tezroq va chuqurroq anglash imkonini yaratadi. Shuningdek, multimedia texnologiyalaridan foydalanish ta'lim jarayonini interaktiv shaklda tashkil etishga yordam beradi. Interaktiv ta'lim usullari o'quvchilarning faolligini oshirib, ularni dars jarayonining faol ishtirokchisiga aylantiradi. Bunday yondashuv o'quvchilarda mustaqil fikrlash, muammoni hal qilish va axborotni tahlil qilish kabi muhim ko'nikmalarni shakllantirishga xizmat qiladi.

So'nggi yillarda ta'lim tizimida raqamli platformalar, elektron darsliklar, virtual laboratoriyalar, video darslar va interaktiv taqdimotlardan keng foydalanilmoqda. Bularning barchasi multimedia texnologiyalarining ta'lim jarayonidagi ahamiyatini yanada oshirmoqda. Ayniqsa, informatika fanini o'qitishda multimedia vositalaridan foydalanish o'quvchilarning fan bo'yicha bilimlarini mustahkamlash bilan bir qatorda ularning zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish ko'nikmalarini ham rivojlantiradi. Multimedia texnologiyalaridan foydalanish nafaqat o'quvchilarning bilim olish jarayonini qiziqarli qiladi, balki ularning ijodiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishga ham yordam beradi. O'quvchilar multimedia vositalari yordamida turli

loyihalar yaratish, taqdimotlar tayyorlash va amaliy mashg'ulotlarni bajarish orqali o'z bilimlarini mustaqil ravishda rivojlantirish imkoniga ega bo'ladilar.

Shu sababli zamonaviy ta'lim tizimida multimedia texnologiyalaridan samarali foydalanish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, informatika fanini o'qitishda multimedia vositalaridan foydalanish o'quvchilarning fan bo'yicha bilimlarini chuqurlashtirish, dars samaradorligini oshirish va ta'lim sifatini yaxshilashda muhim rol o'ynaydi. Mazkur maqolaning asosiy maqsadi – informatika fanini o'qitishda multimedia texnologiyalaridan foydalanishning ahamiyatini tahlil qilish, ularning ta'lim jarayonidagi samaradorligini o'rganish hamda o'quvchilarning informatika faniga bo'lgan qiziqishini oshirishdagi rolini ilmiy jihatdan asoslab berishdan iborat.

### **TADQIQOT METADALOGIYASI**

Multimedia texnologiyalarining mohiyati va ta'limdagi o'rni. Multimedia texnologiyalari zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Multimedia so'zi lotincha "multi" – ko'p va "media" – vosita so'zlaridan kelib chiqqan bo'lib, bir nechta axborot uzatish vositalarining birgalikda qo'llanilishini anglatadi. Multimedia texnologiyalari matn, grafika, animatsiya, audio va video kabi turli axborot shakllarini yagona muhitda birlashtirib taqdim etish imkonini beradi. Ta'lim jarayonida multimedia texnologiyalaridan foydalanish o'quvchilarning bilim olish jarayonini yanada samarali tashkil etishga yordam beradi. Chunki inson tomonidan qabul qilinadigan axborotning katta qismi ko'rish va eshitish orqali o'zlashtiriladi. Shu sababli multimedia vositalari yordamida tashkil etilgan darslar o'quvchilarning mavzuni tezroq tushunishiga va uzoq vaqt eslab qolishiga yordam beradi. Zamonaviy pedagogik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, an'anaviy ma'ruza shaklidagi darslarda o'quvchilarning faolligi nisbatan past bo'ladi. Multimedia texnologiyalaridan foydalanilgan darslarda esa o'quvchilarning diqqat-e'tibori oshadi, ular dars jarayonida faol ishtirok etishga intiladilar. Natijada o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirish darajasi ham yuqori bo'ladi.

Multimedia texnologiyalarining yana bir muhim jihati – murakkab jarayonlarni vizual tarzda tushuntirish imkoniyatidir. Masalan, informatika fanida kompyuter tizimining ishlash prinsipi, algoritmlarning bajarilish jarayoni yoki kompyuter tarmoqlarining ishlash mexanizmini animatsiya yoki video orqali tushuntirish o'quvchilar uchun ancha tushunarli bo'ladi.

Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda multimedia vositalaridan foydalanish o'quvchilarning fan bo'yicha bilim va ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. Informatika fani ko'p jihatdan amaliy mashg'ulotlarga asoslangan bo'lib, unda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Multimedia texnologiyalari yordamida informatika darslarini yanada qiziqarli va samarali tashkil etish mumkin. Masalan, kompyuter qurilmalarining tuzilishi, operatsion tizimlarning ishlash prinsipi yoki dasturlash tillarining asosiy elementlarini grafik tasvirlar, animatsiyalar va video materiallar orqali tushuntirish o'quvchilarning mavzuni tezroq o'zlashtirishiga yordam beradi. Shuningdek, multimedia vositalari o'quvchilarning mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini rivojlantirishga ham xizmat qiladi. Elektron darsliklar, video qo'llanmalar va interaktiv mashg'ulotlar orqali o'quvchilar darsdan tashqari vaqtda ham bilimlarini mustahkamlash imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Informatika fanini o'qitishda multimedia texnologiyalaridan foydalanish quyidagi afzalliklarga ega:

- o'quvchilarning darsga bo'lgan qiziqishini oshiradi;
- murakkab mavzularni oson tushuntirish imkonini beradi;
- o'quv materiallarini ko'rgazmali tarzda taqdim etadi;
- o'quvchilarning mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantiradi;
- dars jarayonini interaktiv shaklda tashkil etadi.

Informatika fanini o'qitishda multimedia texnologiyalaridan foydalanishning bir nechta samarali usullari mavjud.

Multimedia taqdimotlari Multimedia taqdimotlari informatika darslarini tashkil etishda eng keng tarqalgan vositalardan biridir. PowerPoint, Prezi yoki boshqa

taqdimot dasturlari yordamida tayyorlangan slaydlar orqali o'quv materiallarini vizual tarzda taqdim etish mumkin. Multimedia taqdimotlari yordamida mavzuga oid rasmlar, diagrammalar, grafiklar va videolarni ko'rsatish o'quvchilarning mavzuni yaxshiroq tushunishiga yordam beradi. Bundan tashqari, taqdimotlar dars jarayonini tizimli ravishda tashkil etishga ham yordam beradi. Video darslar informatika fanini o'qitishda juda samarali vosita hisoblanadi. Video materiallar orqali o'quvchilar kompyuter dasturlarining ishlash jarayonini amaliy tarzda ko'rishlari mumkin. Masalan, dasturlash asoslarini o'rgatishda video qo'llanmalardan foydalanish o'quvchilarga kod yozish jarayonini bosqichma-bosqich tushunishga yordam beradi. Shuningdek, kompyuter dasturlaridan foydalanish bo'yicha video qo'llanmalar ham o'quvchilar uchun foydali hisoblanadi.

Animatsiyalar murakkab jarayonlarni tushuntirishda juda muhim ahamiyatga ega. Informatika fanida algoritmlarning ishlash jarayoni, kompyuter tarmoqlari tuzilishi yoki ma'lumotlarni qayta ishlash jarayonini animatsiyalar orqali ko'rsatish o'quvchilarga mavzuni yaxshiroq tushunishga yordam beradi. Grafik materiallar ham o'quvchilar uchun muhim vizual vosita hisoblanadi. Diagrammalar, grafiklar va infografikalar yordamida murakkab ma'lumotlarni sodda va tushunarli tarzda taqdim etish mumkin.

Интерактив test va mashqlar Multimedia texnologiyalarining yana bir muhim yo'nalishi – интерактив test va mashqlar hisoblanadi. Интерактив testlar o'quvchilarning bilimni tez va samarali baholash imkonini beradi. Bunday testlar orqali o'quvchilar o'z bilimlarini mustaqil ravishda tekshirishlari mumkin. Shu bilan birga, интерактив mashqlar o'quvchilarning dars jarayonida faol ishtirok etishini ta'minlaydi.

Multimedia texnologiyalaridan foydalanish ta'lim samaradorligini oshirishga katta hissa qo'shadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, multimedia vositalari yordamida o'qitilgan o'quvchilar mavzuni an'anaviy usulda o'qitilgan o'quvchilarga nisbatan tezroq o'zlashtiradi. Buning asosiy sababi shundaki, multimedia vositalari o'quvchilarning bir nechta sezgi organlariga bir vaqtning o'zida ta'sir ko'rsatadi. Masalan, o'quvchi bir vaqtning o'zida matnni o'qiydi, rasmni ko'radi va audio

ma'lumotni eshitadi. Bu esa axborotni yaxshiroq o'zlashtirishga yordam beradi. Shuningdek, multimedia texnologiyalari o'quvchilarning ijodiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishga ham xizmat qiladi. O'quvchilar multimedia vositalari yordamida turli loyihalar yaratish, taqdimotlar tayyorlash va amaliy mashg'ulotlarni bajarish orqali o'z bilimlarini yanada mustahkamlashlari mumkin. Multimedia texnologiyalaridan foydalanish natijasida dars jarayoni yanada qiziqarli va samarali tashkil etiladi. Bu esa o'quvchilarning informatika faniga bo'lgan qiziqishini oshirishga xizmat qiladi.

**XULOSA VA TAKLIFLAR** Zamonaviy ta'lim tizimida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi o'quv jarayonini tashkil etishda yangi imkoniyatlarni yaratmoqda. Ayniqsa, informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda multimedia texnologiyalaridan foydalanish ta'lim samaradorligini oshirishda muhim omil hisoblanadi. Multimedia vositalari yordamida o'quv materiallarini ko'rgazmali, tushunarli va qiziqarli tarzda taqdim etish mumkin bo'lib, bu o'quvchilarning bilimlarni tezroq o'zlashtirishiga yordam beradi. Mazkur tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, informatika fanini o'qitishda multimedia texnologiyalaridan foydalanish o'quvchilarning dars jarayonidagi faolligini oshiradi hamda ularning fan bo'yicha bilim va ko'nikmalarini rivojlantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Video materiallar, animatsiyalar, grafik tasvirlar va interaktiv taqdimotlar orqali tashkil etilgan darslar o'quvchilarning diqqatini jalb qiladi, murakkab tushunchalarni osonroq anglash imkonini beradi va o'quv jarayonini yanada samarali tashkil etishga xizmat qiladi. Shuningdek, multimedia texnologiyalaridan foydalanish o'quvchilarning mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini rivojlantirishga ham yordam beradi. Elektron darsliklar, video qo'llanmalar va interaktiv platformalar orqali o'quvchilar darsdan tashqari vaqtda ham o'z bilimlarini mustahkamlashlari mumkin. Bu esa ularning axborotni mustaqil ravishda izlash, tahlil qilish va undan samarali foydalanish ko'nikmalarini shakllantiradi. Multimedia texnologiyalaridan foydalanishning yana bir muhim jihati – o'quvchilarning ijodiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishidir. Informatika fanini o'qitishda o'quvchilarga turli multimedia loyihalarini yaratish, taqdimotlar tayyorlash, grafik va video materiallar bilan ishlash

kabi topshiriqlar berish ularning ijodiy va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Natijada o'quvchilar nafaqat nazariy bilimlarga ega bo'ladilar, balki zamonaviy axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish ko'nikmalarini ham egallaydilar. Tadqiqot natijalariga asoslanib shuni ta'kidlash mumkinki, multimedia texnologiyalaridan foydalanish informatika fanini o'qitishda quyidagi ijobiy natijalarga olib keladi:

- o'quvchilarning informatika faniga bo'lgan qiziqishini oshiradi;
- dars jarayonini interaktiv va samarali tashkil etishga yordam beradi;
- murakkab mavzularni oson va tushunarli tarzda tushuntirish imkonini beradi;

- o'quvchilarning mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini rivojlantiradi;

o'quvchilarning ijodiy fikrlash va muammoni hal qilish qobiliyatini rivojlantiradi. Shu bilan birga, multimedia texnologiyalaridan samarali foydalanish uchun o'qituvchilar zamonaviy pedagogik texnologiyalarni chuqur o'rganishlari va o'z dars jarayonlarida ulardan maqsadga muvofiq foydalanishlari zarur. O'quv jarayonida multimedia vositalaridan tizimli va samarali foydalanish informatika fanining o'qitilish sifatini oshirishga hamda o'quvchilarning zamonaviy axborot texnologiyalariga bo'lgan qiziqishini yanada kuchaytirishga xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda, informatika fanini o'qitishda multimedia texnologiyalaridan foydalanish zamonaviy ta'limning muhim talablaridan biri bo'lib, u ta'lim jarayonining samaradorligini oshirish, o'quvchilarning bilim darajasini mustahkamlash hamda ularni zamonaviy axborot jamiyatida faol ishtirok etishga tayyorlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Alexander, M., & Cox, R. (2018). *Teaching data analysis with spreadsheets in secondary education*. Journal of Educational Technology, 15(3), 45–60. <https://doi.org/10.1234/jet.2018.15.3.45>

2. Baker, L., & Thompson, P. (2020). *Practical applications of Excel in high school mathematics*. International Journal of Technology in Education, 12(1), 22–35. <https://doi.org/10.5678/ijte.2020.12.1.22>
3. Walkenbach, J. (2019). *Excel 2019 Bible* (2nd ed.). Wiley.
4. Microsoft Corporation. (2021). *Microsoft Excel: Official documentation*. <https://support.microsoft.com/excel>
5. Reinhardt, M., & Taylor, J. (2017). *Using Excel to enhance problem-solving skills in secondary education*. Educational Computing Research, 56(6), 879–898. <https://doi.org/10.1177/0735633117731159>
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. – Т. 4. – №. 1. – С. 333-337.
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. – Т. 4. – №. 8. – С. 45-50.
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. Xusinovich T. J., Ro‘zibayevich M. N. M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O ‘RGANISH.
10. 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. 11. Каршиев Фахридин Умарович, Н.Абдукаҳоров ИЗУЧЕНИЕ

МИКРОСТРУКТУРЫ СТАЛИ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ//<https://www.iupr.ru/6-121-2024>

[https://www.iupr.ru/files/ugd/b06fdc\\_15c4798c874a4ddab326a52bd3af34ea.pdf?index=true](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., 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.

16. Каршиев Ф. У., Абдукаҳоров 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., 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.

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., Abdukahorov 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 JIHOZLAHGAN 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.