

**MASALA YECHISH ORQALI O'QUVCHILARDA MANTIQUIY
TAFAKKURNI RIVOJLANTIRISH**

*Xorazm viloyati Hazorasp tuman 1-son
texnikumi matematika fani o'qituvchisi*

Kushokova Asal Raxmanovna
email. Asalkushokova1993@gmail.com

ANNOTATSIYA: Mazkur ilmiy maqolada matematika darslarida masala yechish jarayonining o'quvchilarda mantiqiy tafakkurni shakllantirish va rivojlantirishdagi ahamiyati yoritilgan. Tadqiqot davomida mantiqiy tafakkur tushunchasining mohiyati, masala yechish jarayonining bosqichlari hamda masalalarning turlari tahlil qilindi. Shuningdek, muammoli, mantiqiy va hayotiy masalalar asosida tashkil etilgan darslarning o'quvchilarning tahlil qilish, taqqoslash va xulosa chiqarish ko'nikmalariga ta'siri asoslab berildi. Maqolada masala yechish orqali o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirishga qaratilgan samarali metod va usullar tavsiya etilgan.

Kalit so'zlar: masala yechish, mantiqiy tafakkur, matematik fikrlash, muammoli ta'lim, kompetensiya.

ANNOTATION: This scientific article examines the role of problem solving in developing students' logical thinking in mathematics lessons. The study analyzes the essence of logical thinking, the stages of the problem-solving process, and the types of problems used in mathematics education. The impact of problem-based, logical, and real-life tasks on students' analytical, comparative, and reasoning skills is substantiated. The article also presents effective methods and techniques aimed at developing students' independent and logical thinking through systematic problem solving.

Key words: problem solving, logical thinking, mathematical thinking, problem-based learning, competence.

Аннотация: В данной научной статье рассматривается роль решения задач в развитии логического мышления учащихся на уроках математики. В ходе исследования проанализированы сущность понятия логического мышления, этапы процесса решения задач, а также виды задач, используемых в учебном процессе. Обосновано влияние проблемных, логических и практико-ориентированных задач на формирование у учащихся умений анализа, сравнения и обобщения. В статье представлены эффективные методы и приемы, направленные на развитие самостоятельного и логического мышления обучающихся посредством решения математических задач.

Ключевые слова: решение задач, логическое мышление, математическое мышление, проблемное обучение, компетенция.

KIRISH: Hozirgi globallashuv va raqamli texnologiyalar jadal rivojlanayotgan davrda ta'lim tizimi oldiga mutlaqo yangi talablar qo'yilmoqda. Endilikda ta'lim jarayonining asosiy maqsadi o'quvchilarga faqat tayyor bilimlarni berish bilan cheklanmay, balki ularda mustaqil fikrlash, muammoni tahlil qilish, mantiqiy xulosa chiqarish va real hayotiy vaziyatlarda bilimlarini qo'llay olish kompetensiyalarini shakllantirishdan iboratdir. Shu jihatdan qaraganda, mantiqiy tafakkurni rivojlantirish umumta'lim maktablari oldida turgan eng dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Mantiqiy tafakkur o'quvchilarning intellektual rivojlanishida muhim o'rin tutadi. U shaxsning fikr yuritish qobiliyati, sabab-oqibat bog'lanishlarini anglash, tahlil va sintez qilish, umumlashtirish hamda asosli qarorlar qabul qilish jarayonlari bilan chambarchas bog'liqdir. Mantiqiy tafakkuri rivojlangan o'quvchi nafaqat matematika fanini, balki boshqa fanlarni ham chuqurroq o'zlashtira oladi, kundalik hayotda uchraydigan muammolarga ongli va ijodiy yondashadi.

Matematika fani mantiqiy tafakkurni rivojlantirish uchun eng qulay va samarali vositalardan biri hisoblanadi. Chunki matematika o'z mohiyatiga ko'ra mantiqiy fikrlash, isbotlash, tahlil qilish va xulosa chiqarishga asoslangan fandır. Ayniqsa, matematika darslarida masala yechish faoliyati o'quvchilarning aqliy faoliyatini faollashtiradi, ularni izlanishga, fikrlashga va mustaqil qaror qabul qilishga undaydi. Har bir masala o'quvchidan muammoni tushunish, yechim rejasini tuzish, turli variantlarni solishtirish va natijani asoslashni talab qiladi.



So‘nggi yillarda xalqaro baholash dasturlari, xususan, PISA tadqiqotlari natijalari o‘quvchilarning mantiqiy fikrlash va amaliy masalalarni yechish ko‘nikmalariga yetarli darajada ega emasligini ko‘rsatmoqda. Bu holat matematika darslarini tashkil etishda an‘anaviy yondashuvlardan ko‘ra, muammoli va mantiqiy masalalar asosida o‘qitish metodikasini takomillashtirish zarurligini taqozo etadi. Ayniqsa, formulani yodlashga asoslangan yondashuv o‘rniga, masalaning mazmunini tahlil qilish va yechim jarayonini tushuntirishga yo‘naltirilgan ta‘lim muhim ahamiyat kasb etadi.

Shu bois, matematika darslarida masala yechishni faqat bilimlarni mustahkamlash vositasi sifatida emas, balki o‘quvchilarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirishning asosiy pedagogik mexanizmi sifatida ko‘rish lozim. Masala yechish jarayonida o‘quvchilar fikrlash bosqichlarini izchil bajarishni, o‘z fikrini asoslashni va natijani tahlil qilishni o‘rganadilar. Bu esa ularning intellektual salohiyatini oshirishga xizmat qiladi. Mazkur maqolada matematika darslarida masala yechish orqali o‘quvchilarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirishning nazariy asoslari, masalalarning turlari hamda samarali metod va usullari tahlil qilinadi. Shuningdek, masala yechish jarayonining o‘quvchilarning fikrlash faoliyatiga ta’siri ilmiy-pedagogik nuqtayi nazardan yoritib beriladi.

TADQIQOT METADALOGIYASI

Mantiqiy tafakkurning mohiyati va uning matematik ta’limdagi o‘rni. Mantiqiy tafakkur shaxsning intellektual faoliyatining asosiy komponentlaridan biri bo‘lib, u insonning atrof-muhitdagi hodisa va jarayonlarni anglash, ularning o‘zaro bog‘liqligini tushunish hamda asosli xulosalar chiqarish qobiliyatini ifodalaydi. Pedagogik va psixologik adabiyotlarda mantiqiy tafakkur tushunchasi tahlil qilish, sintez, taqqoslash, umumlashtirish va abstraksiyalash kabi aqliy operatsiyalar majmuasi sifatida talqin etiladi.

Matematika ta’limida mantiqiy tafakkur alohida ahamiyatga ega, chunki matematik bilimlar tizimi mantiqiy izchillik va qat’iylikka asoslangan. Har bir ta’rif, teorema va formula mantiqiy asoslangan bo‘lib, ularni o‘zlashtirish jarayonida o‘quvchi fikrlashning muayyan bosqichlarini amalga oshiradi. Shu bois matematika fanini o‘qitish jarayonida mantiqiy tafakkurni rivojlantirish didaktik vazifalardan biri sifatida qaraladi.

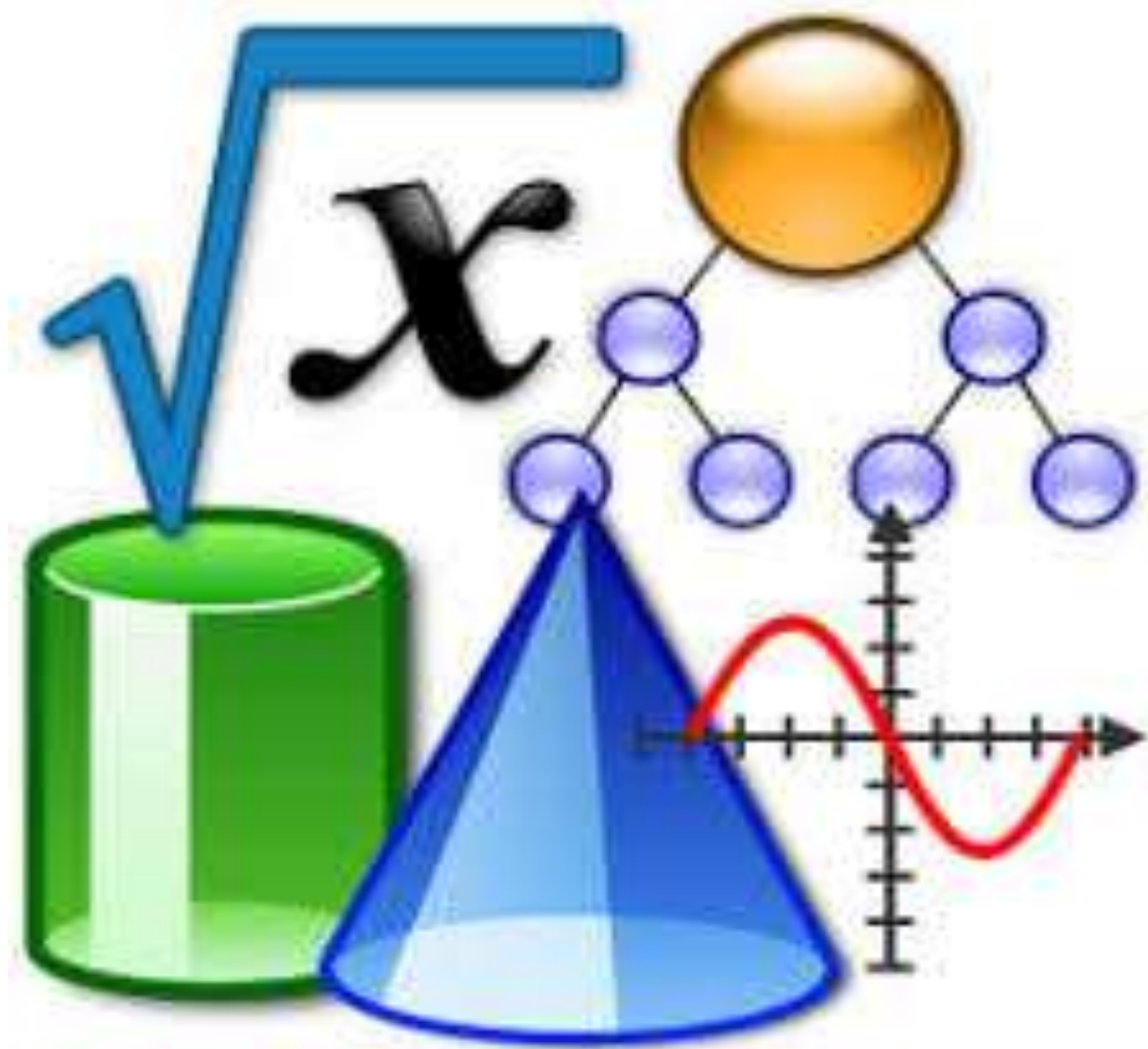
Masala yechish matematik faoliyatning asosiy shakli bo‘lib, u o‘quvchining fikrlash jarayonini faollashtiradi va mustaqil izlanishga undaydi. Masala yechish jarayonida o‘quvchi faqatgina arifmetik yoki algebraik amallarni bajarmaydi, balki muammoni tushunadi, uni qismlarga ajratadi va yechim yo‘lini mantiqan asoslaydi.

Masala yechish jarayoni quyidagi bosqichlarni o‘z ichiga oladi:

- masala shartini tahlil qilish;

- berilgan va noma'lum kattaliklarni aniqlash;
- yechim rejasini tuzish;
- hisoblash va mantiqiy xulosa chiqarish;
- olingan natijani tekshirish va tahlil qilish.

Ushbu bosqichlarning har biri o'quvchilarning mantiqiy tafakkurini shakllantirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, yechim rejasini tuzish bosqichi o'quvchidan mantiqiy fikrlashni, turli variantlarni solishtirishni va eng maqbulini tanlashni talab etadi.



Matematika darslarida qo'llaniladigan masalalar mazmuni va murakkabligiga ko'ra turlicha bo'lib, ularning har biri mantiqiy tafakkurning muayyan jihatlarini rivojlantiradi. Mantiqiy masalalar o'quvchilarda sabab-oqibat munosabatlarini

aniqlash, xulosalar chiqarish va mantiqiy izchillikni saqlash ko'nikmalarini rivojlantiradi. Bunday masalalar an'anaviy hisoblashdan ko'ra, fikrlashni talab qiladi. Muammoli masalalar o'quvchilarga tayyor yechim bermaydi, balki ularni muammoni mustaqil hal qilishga undaydi. Bu masalalar o'quvchilarning ijodiy fikrlashini va mantiqiy izlanishini rivojlantiradi. Hayotiy vaziyatlarga asoslangan masalalar matematikaning amaliy ahamiyatini ko'rsatadi. O'quvchilar bu masalalar orqali real hayotdagi muammolarni matematik modellashirishni o'rganadilar. Ochiq turdagi masalalar bir nechta yechimga ega bo'lib, o'quvchilarning tanqidiy va mantiqiy fikrlashini kuchaytiradi.

Mantiqiy tafakkurni rivojlantirishda masala yechish metodikasini to'g'ri tashkil etish muhim ahamiyatga ega. Quyidagi metod va usullar yuqori samaradorlikka ega: Muammoli ta'lim metodi – o'quvchini faol izlanishga jalb qiladi;

- Savol-javob asosidagi tahlil – fikrni chuqurlashtiradi;
- Kichik guruhlarda ishlash – muloqot va mantiqiy asoslashni rivojlantiradi;
- Bir masalani bir nechta usulda yechish – mantiqiy moslashuvchanlikni oshiradi;
- Refleksiya – o'quvchining o'z fikrini baholash ko'nikmasini rivojlantiradi.
- Ushbu metodlar o'quvchini darsning faol ishtirokchisiga aylantiradi.

Masala yechish jarayonida o'qituvchi yo'naltiruvchi va maslahat beruvchi rolini bajaradi. U tayyor yechimni bermasdan, o'quvchilarning fikrlash jarayonini savollar orqali boshqaradi. Masalan, "Masalada nima berilgan?", "Nimani topish kerak?", "Qanday yo'l bilan yechish mumkin?" kabi savollar o'quvchilarning mantiqiy tafakkurini faollashtiradi. O'qituvchining metodik mahorati masalalarni to'g'ri tanlash va ularni didaktik maqsadga muvofiq qo'llashda namoyon bo'ladi.

Tajriba-sinov mashg'ulotlari shuni ko'rsatadiki, mantiqiy va muammoli masalalar asosida tashkil etilgan darslar o'quvchilarning mustaqil fikrlash darajasini oshiradi. O'quvchilar masalani tezroq tushunadi, yechimni asoslay oladi va natijani tahlil qilishga o'rganadi. Bu esa matematika fanini o'zlashtirish sifatining oshishiga olib keladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR: Mazkur ilmiy maqolada matematika darslarida masala yechish orqali o'quvchilarda mantiqiy tafakkurni rivojlantirish masalasi nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, masala yechish jarayoni o'quvchilarning nafaqat matematik bilimlarini mustahkamlash, balki ularning mantiqiy fikrlash, tahlil qilish, taqqoslash va xulosa chiqarish kabi muhim intellektual ko'nikmalarini shakllantirishda asosiy pedagogik vositalardan biri hisoblanadi.

Tahlillar asosida aniqlanishicha, mantiqiy tafakkuri rivojlangan o'quvchi masala shartini chuqurroq anglaydi, muammoni tizimli ravishda tahlil qiladi va yechimni ongli tarzda tanlay oladi. Bunday o'quvchilar nafaqat matematika fanini, balki boshqa fanlarni ham muvaffaqiyatli o'zlashtiradi hamda kundalik hayotda uchraydigan

muammolarga ham asosli yondashadi. Demak, matematika darslarida masala yechishga e'tibor qaratish ta'lim sifatini oshirishga bevosita xizmat qiladi. Shuningdek, tadqiqot davomida masalalarning turli turlaridan — mantiqiy, muammoli, hayotiy va ochiq turdagi masalalardan foydalanish o'quvchilarning fikrlash faolligini oshirishi aniqlandi. Ayniqsa, muammoli va hayotiy masalalar o'quvchilarning matematik bilimlarni real vaziyatlar bilan bog'lash, muammoni modellash va mantiqiy xulosalar chiqarish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Bu esa zamonaviy ta'lim tizimida talab etilayotgan funksional savodxonlikni shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Maqolada ko'rib chiqilgan metod va usullar, jumladan, muammoli ta'lim, savol-javob asosida tahlil qilish, kichik guruhlarda ishlash va masalani bir nechta usulda yechish o'quvchilarning mantiqiy tafakkurini rivojlantirishda yuqori samaradorlikka ega ekanligi asoslandi. Ushbu metodlar dars jarayonida o'quvchini faol subyektga aylantiradi, uning mustaqil fikrlashini va o'z nuqtayi nazarini asoslab berish qobiliyatini kuchaytiradi. Xulosa o'rnida shuni ta'kidlash joizki, matematika o'qituvchisi masala yechishni faqat mashq bajarish jarayoni sifatida emas, balki o'quvchilarning intellektual salohiyatini rivojlantiruvchi muhim pedagogik mexanizm sifatida tashkil etishi zarur. Buning uchun dars jarayonida masalalarni tanlashda ularning mazmuni, murakkablik darajasi va o'quvchilarning yosh hamda individual xususiyatlarini hisobga olish muhimdir.

Kelgusida olib boriladigan tadqiqotlarda matematika darslarida mantiqiy tafakkurni rivojlantirishga qaratilgan masalalar tizimini yaratish, raqamli texnologiyalar asosida masala yechish metodikasini takomillashtirish hamda xalqaro baholash dasturlari talablari asosida o'quvchilarni tayyorlash masalalariga alohida e'tibor qaratish maqsadga muvofiqdir. Bu esa matematika ta'limining sifatini oshirish va raqobatbardosh kadrlarni tayyorlashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Ziyomammedov B. **Ta'lim texnologiyalari va pedagogik mahorat.** – Toshkent: O'qituvchi, 2018.
2. Ishmuhamedov R.J., Abduqodirov A.A. **Innovatsion pedagogik texnologiyalar.** – Toshkent, 2017.
3. Babanskiy Yu.K. **Оптимизация учебного процесса.** – Москва: Педагогика, 1982.
4. Lerner I.Ya. **Проблемное обучение.** – Москва: Знание, 1974.
5. Polat E.S. **Modern educational technologies.** – Moscow, 2016.
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. 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. – 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.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. Xusinovich T. J., Ro'zibayevich M. N. M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O 'RGANISH.
 12. Farxadjonovna, Bekimbetova Elmira, and Abduqahorov No'monbek. "STARTING ENGINES AT LOW TEMPERATURES." Multidisciplinary Journal of Science and Technology 5.2 (2025): 83-87.
 13. Xusinovich, Turdialiyeв Jonibek, and Mo'minov Nurali Ro'zibayevich. "M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O 'RGANISH."
 14. 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.
 15. Каршиев Ф. У., Абдуқаҳоров Н. ИЗУЧЕНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ СТАЛИ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ //Экономика и социум. – 2024. – №. 6-2 (121). – С. 1142-1145.
 16. 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.
 17. Xuzriddinovich B. F. et al. SURXONDARYO VILOYATIDAGI TABIIY-IQLIM SHAROITLARIDA AVTOMOBILLARNING ISH SHAROITLARINI TASNIFLASH //Tadqiqotlar. – 2025. – Т. 63. – №. 2. – С. 26-32.
 18. 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.
 19. 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. 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.
21. 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.
22. Karshiev F. U., Abduqahorov N. ABC BILAN JIHOZLANGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLAR TORMOZ TIZIMLARINING USTIVORLIGI //Экономика и социум. – 2024. – №. 6-1 (121). – С. 334-337.
23. 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. Raxmatovich K. M. URUG 'TOZALASH MASHINASINING MAQBUL PARAMETRLARINI ANIQLASH //Механика и технология. – 2024. – №. 2 (9) Спецвыпуск. – С. 79-86.
25. 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.
26. 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.
27. 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. Raxmatovich K. M. URUG 'TOZALASH MASHINASINING MAQBUL PARAMETRLARINI ANIQLASH //Механика и технология. – 2024. – №. 2 (9) Спецвыпуск. – С. 79-86.
29. Astanakulov K. D. et al. The effect of safflower oil (Carthamus Tinctorius L.) and inositol supplementation on egg production.
30. Raxmatovich K. M. URUG 'TOZALASH MASHINASINING MAQBUL PARAMETRLARINI ANIQLASH //Механика и технология. – 2024. – №. 2 (9) Спецвыпуск. – С. 79-86.
31. Bazaluk O. et al. Improving energy efficiency of grain cleaning technology //Applied Sciences. – 2022. – Т. 12. – №. 10. – С. 5190.
32. 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.