

**TEXNIKUMLARDA ELEKTROMONTYORLARNI AMALIY
TAYYORLASHNING INNOVATSION METODLARI**

*Samarqand viloyati Pstdarg'om tumani
3-son texnikumi Elektromontyor yo'nalishi
ishlab chiqarish ta'limi ustasi
Xalbekov Shuxrat Uralovich*

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada texnikumlarda elektromontyorlarni amaliy tayyorlashning innovatsion metodlari, ularning kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishdagi ahamiyati hamda zamonaviy kasbiy ta'lim tizimidagi o'rni tahlil qilingan. Tadqiqotda loyiha asosida o'qitish, muammoli ta'lim, virtual laboratoriyalar, simulyatsion texnologiyalar, dual ta'lim tizimi va axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning afzalliklari yoritilgan. Shuningdek, innovatsion metodlar yordamida o'quvchilarning amaliy ko'nikmalarini rivojlantirish, mehnat bozori talablariga mos raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlash hamda ta'lim samaradorligini oshirish masalalari ko'rib chiqilgan. Tadqiqot natijalari elektromontyorlarni tayyorlashda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: elektromontyor, texnikum, amaliy tayyorgarlik, innovatsion metodlar, kasbiy kompetensiya, loyiha asosida o'qitish, virtual laboratoriya, dual ta'lim, simulyatsion texnologiyalar, kasbiy ta'lim.

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматриваются инновационные методы практической подготовки электромонтёров в техникумах, их значение в формировании профессиональных компетенций и роль в современной системе профессионального образования. Освещены преимущества проектного обучения, проблемного обучения, виртуальных лабораторий, симуляционных технологий, дуальной системы образования и использования информационно-коммуникационных технологий. Также рассмотрены вопросы развития практических навыков обучающихся, подготовки конкурентоспособных специалистов в соответствии с требованиями рынка труда и повышения эффективности образовательного процесса. Результаты исследования показывают важность применения современных педагогических технологий в подготовке электромонтёров.

Ключевые слова: электромонтёр, техникум, практическая подготовка, инновационные методы, профессиональная компетенция, проектное обучение, виртуальная лаборатория, дуальное образование, симуляционные технологии, профессиональное образование.

ABSTRACT

This article examines innovative methods of practical training for electricians in technical colleges, their role in developing professional competencies, and their importance in modern vocational education. The study highlights the advantages of project-based learning, problem-based learning, virtual laboratories, simulation technologies, dual education systems, and the use of information and communication technologies. Furthermore, it discusses the development of students' practical skills, the preparation of competitive specialists who meet labor market demands, and the improvement of educational effectiveness. The research findings demonstrate that the implementation of modern pedagogical technologies plays a significant role in enhancing the quality of electrician training.

Keywords: electrician, technical college, practical training, innovative methods, professional competence, project-based learning, virtual laboratory, dual education, simulation technologies, vocational education.

KIRISH Bugungi kunda dunyo miqyosida sanoat, energetika, qurilish va transport sohalarining jadal rivojlanishi elektr energiyasidan foydalanish hajmining ortishiga olib kelmoqda. Elektr energiyasi zamonaviy jamiyatning barcha tarmoqlarida asosiy energiya manbalaridan biri sifatida keng qo'llanilib, iqtisodiy taraqqiyot va texnologik rivojlanishning muhim omiliga aylangan. Elektr energiyasini ishlab chiqarish, uzatish, taqsimlash va undan samarali foydalanish jarayonlarida malakali elektromontyor mutaxassislarning o'rni beqiyosdir. Shu sababli kasbiy ta'lim tizimida elektromontyorlarni sifatli tayyorlash masalasi davlat va jamiyat oldida turgan muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Mamlakatimizda energetika tizimini modernizatsiya qilish, elektr ta'minoti sifatini yaxshilash, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirish hamda zamonaviy sanoat korxonalarini rivojlantirish bo'yicha keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Ushbu jarayonlar elektr uskunalari va elektr tarmoqlariga xizmat ko'rsatadigan malakali mutaxassislarga bo'lgan talabni yanada oshirmoqda. Ayniqsa, elektr montaj ishlari, elektr qurilmalarini sozlash, ekspluatatsiya qilish va ta'mirlash bilan shug'ullanadigan elektromontyorlar ishlab chiqarishning muhim bo'g'ini hisoblanadi. Shuning uchun texnikumlarda elektromontyorlarni tayyorlash jarayonini zamonaviy talablar asosida tashkil etish va ularning amaliy ko'nikmalarini rivojlantirish dolzarb pedagogik muammolardan biri hisoblanadi.

Kasbiy ta'lim tizimining asosiy maqsadi mehnat bozori talablariga mos, yuqori malakali va raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlashdan iborat. Elektromontyorlik kasbi esa nazariy bilimlar bilan bir qatorda amaliy tayyorgarlikni ham talab qiladigan murakkab texnik yo'nalishlardan biri hisoblanadi. O'quvchi elektr qurilmalarining tuzilishi, ishlash prinsipi va texnik tavsiflarini bilishi bilan birga, ularni montaj qilish,

sozlash, nosozliklarni aniqlash va bartaraf etish bo'yicha amaliy ko'nikmalarga ham ega bo'lishi lozim. Chunki elektromontyorning kasbiy faoliyati bevosita ishlab chiqarish jarayonlari bilan bog'liq bo'lib, unda xatolarga yo'l qo'yish texnik nosozliklar, iqtisodiy zararlar va ba'zan inson hayoti uchun xavf tug'dirishi mumkin.

An'anaviy ta'lim tizimida elektromontyorlarni tayyorlash asosan ma'ruza mashg'ulotlari, laboratoriya ishlari va ishlab chiqarish amaliyotlariga asoslangan. Ushbu yondashuv ma'lum darajada samarali bo'lsa-da, zamonaviy texnologiyalarning jadal rivojlanishi va mehnat bozori talablarining o'zgarishi yangi pedagogik yondashuvlarni qo'llash zaruratini yuzaga keltirmoqda. Chunki bugungi ishlab chiqarish korxonalarida avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari, raqamli nazorat vositalari, dasturlashtiriladigan mantiqiy kontrollerlar (PLC), aqlli elektr tizimlari va energiya samaradorligini boshqarish texnologiyalari keng joriy etilmoqda. Bunday sharoitda bo'lajak elektromontyorlar zamonaviy texnologiyalar bilan ishlash ko'nikmalariga ega bo'lishlari talab etiladi.

Ta'lim jarayonida innovatsion metodlarning qo'llanilishi o'quvchilarning kasbiy tayyorgarlik sifatini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Innovatsion metodlar o'quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi, nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lashga yordam beradi va ularni real ishlab chiqarish sharoitlariga yaqinlashtiradi. Ayniqsa, loyiha asosida o'qitish, muammoli ta'lim, interaktiv metodlar, virtual laboratoriyalar va simulyatsion texnologiyalar kasbiy ta'lim samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Ushbu metodlar yordamida o'quvchilar murakkab elektr sxemalarini loyihalash, elektr uskunalarni boshqarish va texnik muammolarni hal qilish bo'yicha amaliy tajriba orttiradilar.

So'nggi yillarda kasbiy ta'lim tizimida dual ta'lim modelining joriy etilishi ham elektromontyorlarni tayyorlash sifatini oshirishga xizmat qilmoqda. Dual ta'lim o'quv jarayonini ishlab chiqarish bilan uzviy bog'lash imkonini beradi. Mazkur tizimda o'quvchilar nazariy bilimlarni texnikumda egallasa, amaliy ko'nikmalarni korxonalarda bevosita ish jarayonida shakllantiradilar. Natijada bitiruvchilarning kasbiy tayyorgarlik darajasi oshadi, ularning mehnat bozoriga moslashuvi tezlashadi va ish bilan ta'minlanish ko'rsatkichlari yaxshilanadi.

TADQIQOT METADALOGIYASI

Texnikumlarda elektromontyor mutaxassislarini tayyorlash jarayoni zamonaviy ishlab chiqarishning talab va ehtiyojlariga mos ravishda tashkil etilishi zarur. Bugungi kunda sanoat korxonalari, energetika tarmoqlari va xizmat ko'rsatish sohalarida elektr qurilmalarining keng qo'llanilishi malakali elektromontyor kadrlarga bo'lgan ehtiyojni oshirmoqda. Shu sababli kasbiy ta'lim muassasalarida o'quvchilarni amaliy faoliyatga tayyorlash, ularda zamonaviy texnologiyalar bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantirish va kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

An'anaviy ta'lim metodlari bilan bir qatorda innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish elektromontyorlarni tayyorlash sifatini sezilarli darajada oshirish imkonini bermoqda.

Elektromontyorlarni amaliy tayyorlashning nazariy va metodologik asoslari. Kasbiy ta'limning asosiy maqsadi o'quvchilarda kelajakdagi mehnat faoliyati uchun zarur bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirishdan iborat. Elektromontyorlik kasbi esa texnik bilimlar bilan bir qatorda yuqori darajadagi amaliy tayyorgarlikni talab qiladi. O'quvchi elektr qurilmalarining tuzilishi va ishlash prinsiplarini bilishi bilan birga, ularni montaj qilish, sozlash, ta'mirlash va texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha ham amaliy tajribaga ega bo'lishi kerak. Kompetensiyaviy yondashuv zamonaviy kasbiy ta'limning asosiy metodologik tamoyillaridan biri hisoblanadi. Ushbu yondashuvga ko'ra, ta'lim jarayonining yakuniy natijasi faqat nazariy bilimlarni o'zlashtirish emas, balki o'quvchining kasbiy vazifalarni mustaqil bajarish qobiliyatini shakllantirishdan iboratdir. Elektromontyorlarni tayyorlashda kompetensiyaviy yondashuv elektr sxemalarini o'qish, elektr uskunalarni montaj qilish, diagnostika o'tkazish, texnik hujjatlar bilan ishlash va xavfsizlik qoidalariga rioya qilish kabi kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishni nazarda tutadi.

Bugungi kunda texnikumlarda o'quv jarayonini ishlab chiqarish ehtiyojlari bilan integratsiyalash, amaliy mashg'ulotlar ulushini ko'paytirish va innovatsion metodlarni qo'llash orqali o'quvchilarning kasbiy tayyorgarligini oshirishga katta e'tibor qaratilmoqda. **Innovatsion pedagogik metodlarning elektromontyorlarni tayyorlashdagi o'rni.** Zamonaviy pedagogik texnologiyalar o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish, mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantirish va amaliy tajribalarini boyitishda muhim rol o'ynaydi. Elektromontyorlarni tayyorlashda qo'llaniladigan innovatsion metodlar orasida loyiha asosida o'qitish, muammoli ta'lim, interaktiv metodlar, modulli o'qitish va raqamli ta'lim texnologiyalari alohida ahamiyatga ega. Loyiha asosida o'qitish metodida o'quvchilar ma'lum bir texnik topshiriq ustida mustaqil yoki guruh bo'lib ishlaydilar. Masalan, xonadon elektr ta'minoti tizimini loyihalash, sanoat korxonasi uchun elektr yoritish tizimini yaratish yoki energiya tejovchi texnologiyalar asosida elektr tarmog'ini ishlab chiqish kabi loyihalar o'quvchilarning nazariy bilimlarini amaliyot bilan bog'lash imkonini beradi. Loyiha ustida ishlash davomida o'quvchilar texnik muammolarni tahlil qilish, hisob-kitoblarni amalga oshirish, elektr sxemalarini tuzish va natijalarni taqdim etish ko'nikmalariga ega bo'ladilar.

Muammoli ta'lim texnologiyasi ham elektromontyorlarni tayyorlashda samarali usullardan biri hisoblanadi. Ushbu metodda o'qituvchi real ishlab chiqarishdagi muammoli vaziyatlarni yaratadi va o'quvchilarga mustaqil ravishda yechim topish vazifasini beradi. Masalan, elektr motorining ishlamay qolish sabablarini aniqlash, elektr tarmog'idagi qisqa tutashuv manbasini topish yoki avtomatik himoya

qurilmalarining nosozligini bartaraf etish kabi topshiriqlar o'quvchilarning tahliliy fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi.

Virtual laboratoriyalar va simulyatsion texnologiyalar. Raqamli texnologiyalar rivojlanishi natijasida ta'lim jarayoniga virtual laboratoriyalar va kompyuter simulyatorlari keng joriy etilmoqda. Elektromontyorlarni tayyorlashda ushbu texnologiyalar amaliy mashg'ulotlarning samaradorligini oshirishda muhim vosita hisoblanadi. Virtual laboratoriyalar yordamida o'quvchilar elektr sxemalarini yig'ish, elektr uskunalarning ishlash jarayonlarini kuzatish, elektr o'lchovlarini bajarish va nosozliklarni aniqlash bo'yicha mashqlarni bajarishlari mumkin. Bunday texnologiyalar real laboratoriya jihozlaridan foydalanish imkoniyati cheklangan hollarda ayniqsa muhim ahamiyatga ega. Virtual simulyatorlar o'quvchilarga turli ishlab chiqarish vaziyatlarini modellashtirish imkonini beradi. Masalan, transformator podstantsiyasining ishlash jarayoni, elektr energiyasini taqsimlash tizimlari yoki sanoat korxonalaridagi avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari virtual muhitda o'rganilishi mumkin. Bu esa o'quvchilarning zamonaviy texnologiyalar bilan ishlash bo'yicha ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Shuningdek, virtual texnologiyalar elektr xavfsizligini o'qitishda ham katta ahamiyatga ega. O'quvchilar xavfli vaziyatlarni xavfsiz muhitda o'rganish va favqulodda holatlarda to'g'ri harakat qilish bo'yicha amaliy tajriba orttiradilar. **Dual ta'lim texnologiyasining afzalliklari.** Bugungi kunda rivojlangan davlatlar tajribasida dual ta'lim tizimi kasbiy ta'limning eng samarali shakllaridan biri sifatida e'tirof etilgan. Dual ta'lim modeli o'quvchilarning nazariy bilimlarni ta'lim muassasasida, amaliy ko'nikmalarni esa ishlab chiqarish korxonalarida egallashiga asoslanadi. Elektromontyorlarni tayyorlashda dual ta'limning afzalliklari quyidagilardan iborat:

- Nazariya va amaliyotning uzviy bog'liqligi;
- Ishlab chiqarish texnologiyalarini bevosita o'rganish imkoniyati;
- Zamonaviy elektr jihozlari bilan ishlash tajribasi;
- Kasbiy moslashuvning tezlashishi;
- Bitiruvchilarning bandlik darajasining oshishi;
- Korxonalarining malakali kadrlar bilan ta'minlanishi.

Dual ta'lim jarayonida o'quvchilar korxonalarda elektr montaj ishlari, elektr tarmoqlarini ekspluatatsiya qilish, texnik xizmat ko'rsatish va diagnostika ishlarini bajarishda ishtirok etadilar. Bu esa ularning kasbiy mahoratini sezilarli darajada oshiradi.

XULOSA VA TAKLIFLAR Mazkur tadqiqot davomida texnikumlarda elektromontyorlarni amaliy tayyorlashning innovatsion metodlari, ularning kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishdagi ahamiyati hamda zamonaviy ta'lim tizimidagi o'rni atroflicha tahlil qilindi. Olib borilgan ilmiy-pedagogik tahlillar shuni ko'rsatdiki, bugungi kunda energetika, sanoat, qurilish va xizmat ko'rsatish sohalarining jadal

rivojlanishi elektromontyor mutaxassislariga bo'lgan talabni keskin oshirmoqda. Zamonaviy korxonalarda elektr uskunalarining murakkablashuvi, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarining keng qo'llanilishi va raqamli texnologiyalarning ishlab chiqarishga joriy etilishi elektromontyorlardan nafaqat nazariy bilimlarni, balki yuqori darajadagi amaliy tayyorgarlikni ham talab qilmoqda. Shu sababli texnikumlarda elektromontyorlarni tayyorlash tizimini zamonaviy talablar asosida takomillashtirish va innovatsion metodlardan samarali foydalanish muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, elektromontyorlarni tayyorlash jarayonida amaliy mashg'ulotlar kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishning eng muhim vositasi hisoblanadi. Nazariy bilimlar amaliy faoliyat bilan mustahkamlanmaguncha o'quvchilarning kasbiy tayyorgarligi yetarli darajada shakllanmaydi. Elektromontyorlik kasbi elektr qurilmalarini montaj qilish, ekspluatatsiya qilish, ta'mirlash, texnik xizmat ko'rsatish va diagnostika qilish kabi ko'plab amaliy faoliyat turlarini o'z ichiga oladi. Shu bois amaliy tayyorgarlik ta'lim jarayonining markaziy elementi sifatida qaralishi lozim.

Maqolada tahlil qilingan loyiha asosida o'qitish texnologiyasi elektromontyorlarni tayyorlashda samarali innovatsion metodlardan biri ekanligi aniqlandi. Mazkur metod o'quvchilarning nazariy bilimlarini amaliy faoliyat bilan bog'lash, muammolarni mustaqil hal qilish, texnik fikrlash va ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirish imkonini beradi. Elektr ta'minoti tizimlarini loyihalash, energiya tejoyvchi texnologiyalarni ishlab chiqish yoki avtomatlashtirilgan elektr boshqaruv tizimlarini yaratish bo'yicha loyihalar o'quvchilarning kasbiy kompetensiyalarini sezilarli darajada rivojlantiradi.

Shuningdek, muammoli ta'lim texnologiyasi ham elektromontyorlarni amaliy tayyorlashda muhim ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi. Muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, nosozlik sabablarini aniqlash va optimal yechimlarni ishlab chiqish o'quvchilarning tahliliy fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi. Ushbu metod orqali bo'lajak mutaxassislar ishlab chiqarishdagi real muammolarni hal qilishga tayyorlanadilar va mustaqil qaror qabul qilish ko'nikmalariga ega bo'lادilar.

Tadqiqot natijalari virtual laboratoriyalar va simulyatsion texnologiyalarning kasbiy ta'limdagi ahamiyati tobora ortib borayotganini ham ko'rsatdi. Virtual laboratoriyalar o'quvchilarga xavfsiz va qulay muhitda elektr uskunalar bilan ishlash, elektr sxemalarini yig'ish, o'lchovlarni amalga oshirish va nosozliklarni aniqlash imkonini beradi. Ayniqsa, qimmat uskunalar yoki yuqori xavfli jarayonlarni o'rganishda virtual texnologiyalar katta pedagogik ahamiyatga ega. Ular o'quvchilarning amaliy ko'nikmalarini rivojlantirish bilan birga, ta'lim xarajatlarini kamaytirish va o'quv jarayonini yanada samarali tashkil etishga xizmat qiladi.

Maqolada dual ta'lim tizimining elektromontyorlarni tayyorlashdagi o'rni ham tahlil qilindi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, dual ta'lim modeli nazariya va amaliyot

integratsiyasini ta'minlashning eng samarali shakllaridan biri hisoblanadi. Korxonalarda tashkil etilgan amaliy mashg'ulotlar o'quvchilarga zamonaviy texnologiyalar bilan ishlash, ishlab chiqarish intizomini o'zlashtirish va kasbiy tajriba orttirish imkonini beradi. Natijada bitiruvchilarning mehnat bozoriga moslashuvi tezlashadi va ularning ish bilan ta'minlanish darajasi oshadi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish ham elektromontyorlarni tayyorlash sifatini oshirishning muhim omili sifatida baholandi. Elektron darsliklar, videodarslar, interaktiv taqdimotlar, masofaviy ta'lim platformalari va multimedia vositalari o'quvchilarning o'quv materiallarini chuqurroq o'zlashtirishiga yordam beradi. Zamonaviy raqamli vositalar o'quv jarayonining moslashuvchanligini oshirib, o'quvchilarning mustaqil ta'lim olish imkoniyatlarini kengaytiradi.

O'rganishlar shuni ko'rsatdiki, elektromontyorlarni tayyorlashda elektr xavfsizligi bo'yicha kompetensiyalarni shakllantirish alohida ahamiyat kasb etadi. Elektr toki bilan ishlash yuqori xavf darajasiga ega bo'lgan faoliyat hisoblanganligi sababli o'quvchilarda xavfsiz ishlash ko'nikmalari, himoya vositalaridan foydalanish malakalari va favqulodda vaziyatlarda to'g'ri harakat qilish qobiliyatlarini rivojlantirish zarur. Elektr xavfsizligi bo'yicha puxta tayyorgarlik kelajakdagi kasbiy faoliyatda baxtsiz hodisalarning oldini olish va mehnat muhofazasini ta'minlashning muhim omili hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Tolipov O'., Usmonboyeva M. *Pedagogik texnologiyalar nazariyasi va amaliyoti*. – Toshkent: Fan, 2017.
2. Ishmuhamedov R. *Innovatsion pedagogik texnologiyalar*. – Toshkent, 2019.
3. Halliday D., Resnick R., Walker J. *Fundamentals of Physics*. – Wiley, 2018.
4. Serway R., Jewett J. *Physics for Scientists and Engineers*. – Cengage Learning, 2019.
5. Giancoli D. *Physics: Principles with Applications*. – Pearson Education, 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. – C. 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

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, Turdialiyev 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., 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., 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.

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 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. – T. 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. – T. 1076. – №. 1. – С. 012039.

