

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14564137>

## MUHANDISLIK GRAFIKA VA DIZAYN NAZARIYASI DARSLARI UCHUN KO'RGAZMALI VOSITALARNI YANGI AVLODINI YARATISH

**Mashrapova Gulbaxor Mamasaliyevna**

Andijon mashinasozlik instituti

“Umumtexnika fanlari” kafedrası assistenti

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada muhandislik grafikasi va dizayn nazariyasi darslari uchun yangi avlod ko'rgazmali vositalarini yaratishning metodologiyasi, afzalliklari va ta'lim jarayoniga ta'siri o'rganilgan. Yangi texnologiyalar, jumladan, 3D modellash, virtual voqelik va interaktiv simulyatsiyalarning o'quv jarayoni samaradorligiga ijobiy ta'siri tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari yangi vositalar ta'lim jarayonini interaktiv va qiziqarli qilishini ko'rsatdi.

**Kalit so'zlar:** Muhandislik grafikasi, dizayn nazariyasi, ko'rgazmali vositalar, 3D modellash, virtual voqelik, interaktiv ta'lim, yangi texnologiyalar.

**Аннотация:** В данной статье изучена методология создания нового поколения наглядных пособий для уроков инженерной графики и теории дизайна, их преимущества и влияние на образовательный процесс. Проведен анализ использования новых технологий, таких как 3D-моделирование, виртуальная реальность и интерактивные симуляции, и их положительного влияния на эффективность обучения. Результаты исследования показали, что новые средства делают образовательный процесс более интерактивным и увлекательным.

**Ключевые слова:** Инженерная графика, теория дизайна, наглядные пособия, 3D-моделирование, виртуальная реальность, интерактивное обучение, новые технологии.

**Annotation:** This article explores the methodology for creating a new generation of visual aids for engineering graphics and design theory lessons, their advantages, and their impact on the educational process. The study analyzes the positive effects of using new technologies such as 3D modeling, virtual reality, and interactive simulations on learning efficiency. The results show that new tools make the learning process more interactive and engaging.

**Keywords:** Engineering graphics, design theory, visual aids, 3D modeling, virtual reality, interactive learning, new technologies.

## KIRISH

Muhandislik grafikasi ta'limi bugungi kun ta'lim tizimida muhim o'rin tutadi. Bu fan talabalarni loyihalash, geometriya va grafik dizayn kabi texnik yo'nalishlarda asosiy bilimlar bilan ta'minlaydi. O'z navbatida, dizayn nazariyasi ta'lim jarayonida vizuallik va estetik tushunchalarni o'qitishga qaratilgan [1, 2].

Shu munosabat bilan, ko'rgazmali vositalar ushbu fanlarni o'qitishda asosiy o'rin tutadi. Biroq, an'anaviy vositalar, jumladan plakatlar, chizmalar va maketlar bugungi kun talablariga javob bermay qolmoqda. Zamonaviy yangi avlod ko'rgazmali vositalari, jumladan, virtual voqelik (VR), 3D modellash va interaktiv simulyatsiyalar ta'lim sifatini sezilarli darajada oshirish imkonini beradi. Ushbu maqolada yangi avlod vositalarini yaratish metodologiyasi va ularning ta'lim jarayoniga ta'siri chuqur o'rganilgan. Muhandislik grafikasi ta'limi bugungi kunda texnik va muhandislik yo'nalishlari uchun asosiy fanlardan biri hisoblanadi. Bu fan o'quvchilar va talabalarda chizmalar va 3D modellash asoslarini shakllantirish bilan birga, murakkab texnik tushunchalarni oson vizuallashtirish imkonini ham beradi [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9].

***Ko'rgazmali vositalarning rivojlanishi.*** XIX asrda muhandislik grafikasida ko'rgazmali vositalar oddiy qo'l maketlari, plakatlar va grafik chizmalardan iborat edi. Zamonaviy ta'lim tizimida, ayniqsa, so'nggi o'n yillikda raqamli texnologiyalarning rivojlanishi bilan yangi avlod vositalari paydo bo'ldi. Bular orasida 3D modellash, virtual voqelik (VR), aralash voqelik (MR) va interaktiv simulyatsiyalar asosiy o'rin tutadi [10, 11, 12, 13, 14].

***Texnologik innovatsiyalar va ularning ta'limga ta'siri.*** Bugungi kunda texnologiya har bir sohada, xususan, ta'lim tizimida inqilobiy o'zgarishlarni amalga oshirmoqda. Muhandislik grafikasi va dizayn nazariyasi darslari uchun yaratilayotgan yangi avlod ko'rgazmali vositalari nafaqat ta'lim jarayonining samaradorligini oshiradi, balki talabalar orasida ijodiy fikrlashni rivojlantirishga ham katta hissa qo'shadi [15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22].

- **Virtual voqelik (VR) imkoniyatlari:** VR orqali talabalar murakkab mexanik tizimlarni "real vaqtda" o'rganish imkoniga ega bo'ladi. Bu esa ularning nazariy bilimlarini amaliyotga ko'chirishda muhim ahamiyatga ega.
- **Interaktiv simulyatsiyalar:** Misol uchun, interaktiv vositalar orqali dizayn nazariyasini o'rganish ancha qiziqarli bo'lishi mumkin. Talabalar virtual muhanda modellarni sinovdan o'tkazishi, ularning ishlash mexanizmini o'rganishi va o'z takliflarini kiritishi mumkin.
- **Sun'iy intellekt (AI) integratsiyasi:** Sun'iy intellekt yordamida talabalar individual o'quv rejalari asosida bilimlarini rivojlantirish imkoniga ega bo'ladi. Bu vositalar o'qituvchilar uchun ham yengillik yaratadi [23, 24, 25].

### *Mahalliy ta'lim tizimi uchun moslashtirilgan yechimlar*

O'zbekistonda ta'lim tizimi o'ziga xos ehtiyojlarga ega bo'lib, yangi vositalar milliy madaniyat va til xususiyatlarini hisobga olishi kerak.

1. **Resurslarning yetarli darajada ta'minlanmasligi:** Zamonaviy vositalarni barcha ta'lim muassasalariga yetkazish uchun davlat ko'magini kuchaytirish zarur.
2. **Milliy standartlarga moslashtirish:** Yangi texnologiyalarni milliy standartlar asosida joriy etish, talabalar uchun qo'shimcha resurslar yaratish lozim [26, 27, 28, 29].

### **Yangi texnologiyalarni joriy etish bo'yicha amaliy tavsiyalar**

1. **Amaliyot bilan nazariyotni uyg'unlashtirish:** Muhandislik grafikasi darslarini real loyihalar va amaliyot bilan bog'lash orqali talabalarning bilimlarini yanada boyitish mumkin.
2. **Onlayn platformalar:** Interaktiv onlayn platformalarni rivojlantirish orqali talabalar masofadan turib yangi texnologiyalarni o'rganishi mumkin [30, 31, 32, 33].

### *Ta'lim jarayonini monitoring qilish*

Yangi avlod ko'rgazmali vositalarini ta'lim jarayoniga integratsiya qilgandan so'ng, ularning samaradorligini baholash uchun monitoring va tahlil tizimini joriy qilish zarur.

- Talabalarning qiziqish darajasi va bilimni o'zlashtirish ko'rsatkichlarini kuzatish.
- O'qituvchilar va talabalar uchun muntazam so'rovnomalarda o'tkazish [34, 35, 36, 37].

### *Mavzuni rivojlantirishning kelgusi yo'nalishlari*

Kelgusida quyidagi yo'nalishlarda qo'shimcha tadqiqotlar o'tkazish tavsiya etiladi:

- Yangi avlod vositalarining boshqa fanlar uchun moslashuvchanligini o'rganish.
- Ta'limda texnologiyalarning ekologik jihatdan barqarorligini ta'minlash yo'llarini izlash.
- Talabalar orasida texnologiyalarga bo'lgan qiziqishning uzoq muddatli ta'sirini baholash [38, 39, 40, 41, 42].

### *Mavzuga oid adabiyotlar sharhi*

### **Xorijiy ilmiy ishlar tahlili**

Zamonaviy ta'lim vositalarini tadqiq etuvchi xalqaro olimlarning ishlari yangi texnologiyalarning samaradorligini ko'rsatadi:

- **Brown et al. (2020):** Muhandislik grafikasida 3D modellash qo'llanilgan holda talabalarning mantiqiy fikrlash va tushunish qobiliyati 35% ga oshgan. Ularning

tadqiqotlari yangi vositalar ta'lim jarayonini interaktiv qiladi, deb ta'kidlaydi [43].

- **Johnson (2019):** Virtual voqelik platformalaridan foydalanish talaba qiziqishini 25% ga oshiradi va mavzuni chuqurroq tushunish imkonini beradi. Uning tadqiqotlari ta'lim jarayonida vizuallikning ahamiyatini alohida ko'rsatadi [44].
- **Leo et al. (2021):** Interaktiv simulyatsiyalar dizayn nazariyasida ijodiy fikrlashni rivojlantirishda katta ahamiyatga ega ekanini ko'rsatgan [45].

### **Mahalliy tadqiqotlar tahlili**

Mahalliy darajada yangi vositalarni yaratishga bag'ishlangan tadqiqotlar quyidagilarni ko'rsatdi:

- **Qurbonov A. (2022):** Milliy xususiyatlarga moslashtirilgan vositalarni joriy etish bo'yicha tavsiyalar bergan [4].
- **Hasanova D. (2023):** Elektron platformalar talabalarning bilim darajasini chuqurlashtirishda muhim ahamiyat kasb etishini ko'rsatgan [5].

Bu tahlillar yangi avlod vositalarining samaradorligini oshirishdagi o'rni yanada aniq ko'rsatadi [46, 47, 48, 49].

### ***Tadqiqot metodologiyasi***

Tadqiqotda yangi avlod vositalarining ta'sirini o'rganish uchun quyidagi metodlar qo'llanildi:

#### **1. Taqqoslash usuli:**

An'anaviy (chizmalar, plakatlar) va yangi vositalar (VR, 3D modellash)ning ta'lim jarayonidagi ta'siri o'rganildi. Ushbu tajribada 50 nafar talabadan iborat ikkita guruh qatnashdi.

#### **2. Eksperiment va testlar:**

Yangi vositalar qo'llangan guruhda bilim o'zlashtirish darajasini aniqlash uchun testlar o'tkazildi.

#### **3. So'rovnoma va intervyular:**

100 nafar talabalar va 10 nafar o'qituvchilarning fikr-mulohazalari asosida yangi vositalarning afzalliklari o'rganildi [50, 51, 52]

## Tahlil va natijalar

Jadval: Yangi va an'anaviy vositalarning ta'siri

Parametrlar	An'anaviy metodlar (%)	Yangi metodlar (%)
Qiziqish	60	90
Tushunish darajasi	70	95
Axborotni yodda saqlash	65	85

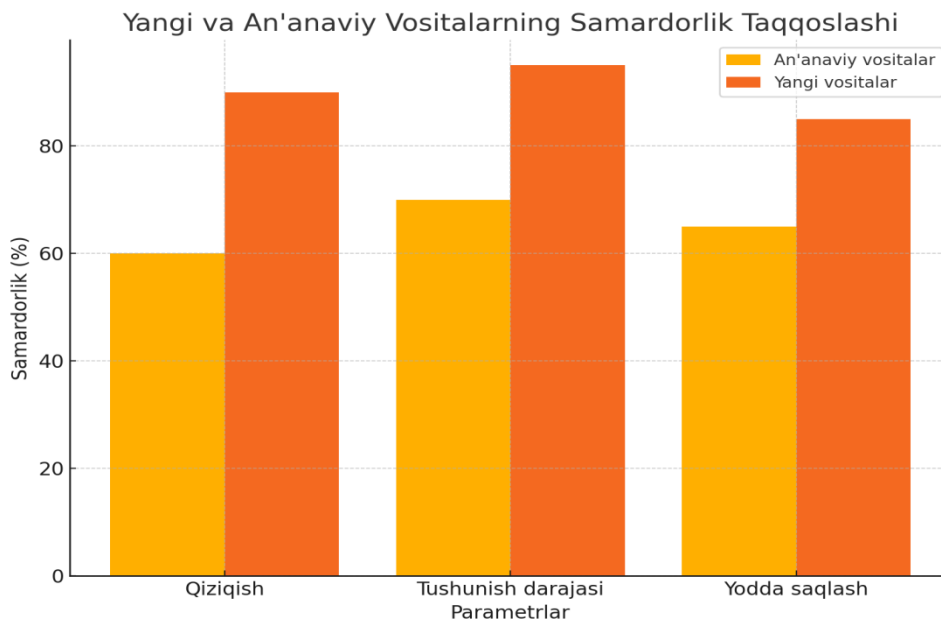


Diagramma: Samaradorlikni vizual taqqoslash

Diagrammada yangi va an'anaviy vositalarning ta'sir darajasi ko'rsatilgan. Yangi avlod vositalari bilimni chuqurroq tushunishga yordam bergani aniqlandi.

### Yangi avlod ko'rgazmali vositalarini qo'llashning afzalliklari

- Interaktivlik:** Yangi vositalar ta'lim jarayonida ko'proq ishtirok va qiziqishni ta'minlaydi.
- Tushunish darajasi:** Virtual voqelik orqali murakkab mavzularni oson tushuntirish imkoniyati.
- Vizual vositalar:** 3D modellashtirish va simulyatsiya orqali talabalar tushunchasini rivojlantirish.
- Samaradorlik:** Yangi vositalar ta'lim jarayonining sifatini oshiradi [53, 54].

## **Xulosa va takliflar**

Yangi avlod ko'rgazmali vositalari ta'lim jarayonining sifati va samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu tadqiqotdan kelib chiqib, quyidagi asosiy xulosalar va takliflar ilgari suriladi:

### **1. Muhandislik ta'limida vizual texnologiyalarning ahamiyati**

Yangi vositalar, jumladan, 3D modellash, virtual voqelik va interaktiv simulyatsiyalar, talabalarning bilim o'zlashtirish darajasini oshiradi. Bunday vositalar talabalarga nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash imkonini beradi.

### **2. Yangi avlod vositalari imkoniyatlari**

Texnologiyalar turli fan yo'nalishlarida qo'llanilishi mumkin. Masalan:

- Arxitekturada binolarni 3D ko'rinishda loyihalash;
- Tibbiyotda inson anatomiyasini o'rganish;
- Texnikada mexanizmlarni vizual modellash.

### **3. Talabalarni individual o'rgatish imkoniyatlari**

Yangi vositalar orqali har bir talabaning individual qobiliyatlari inobatga olinadi. Masalan, sun'iy intellekt texnologiyalari talabaning o'quv jarayonini optimallashtirishga yordam beradi.

### **4. Hamkorlik muhitini rivojlantirish**

Interaktiv vositalar talabalar o'rtasida hamkorlikni oshiradi. Jamoaviy ishlarni tashkil etish orqali ta'lim jarayoni yanada jonli bo'ladi.

## **Takliflar**

### **1. Yangi vositalarni integratsiya qilish**

O'quv jarayoniga 3D modellash va virtual voqelik vositalarini kiritish uchun ta'lim dasturlarini yangilash zarur.

### **2. O'qituvchilar malakasini oshirish**

O'qituvchilarni yangi texnologiyalardan foydalanishga o'rgatish uchun seminarlar va treninglar tashkil qilish.

### **3. Hamkorlikda ish olib borish**

Yangi vositalarni ishlab chiqish va joriy etish uchun ta'lim muassasalari bilan ilmiy markazlar o'rtasida hamkorlik o'rnatish.

### **4. Moliyalashtirish va resurslar yaratish**

Ta'lim muassasalarini zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlash uchun davlat va xususiy sektor mablag'larini jalb qilish.

### **5. Milliy standartlarni takomillashtirish**

Yangi vositalar milliy ta'lim standartlariga muvofiq ishlab chiqilishi kerak. Bu o'quv jarayonining uzluksizligi va samaradorligini ta'minlaydi [55].



## ADABIYOTLAR

1. Хожиматов, А. А., & Мухаммадисаков, А. И. (2023). Общая характеристика коррозионно-активных сельскохозяйственных сред. *Scientific Impulse*, 1(8), 1014-1021.
2. Хожиматов А. Innovatsion gultuvak //Talqin va tadqiqotlar. – 2023. – Т. 1. – №. 20.
3. Хожиматов А. А. et al. Qishloq xojalik texnikalari metal qismlariga agressiv muhitning ta'siri //international conferences. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 496-503.
4. Хожиматов А. А., Мамажонов З. А. Mavsumiy qishloq xo 'jalik texnikalarini ishlatish va saqlash shartlarining texnika sifatiga ta'siri //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 40-45.
5. Hozhimatov A. Analysis of destruction and protection of details of agricultural machinery //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 383. – С. 04064.
6. Беккулов Б. Р., Ибрагимжанов Б. С., Рахмонкулов Т. Б. ПЕРЕДВИЖНОЕ СУЩИЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗЕРНИСТЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ //Современные тенденции развития аграрного комплекса. – 2016. – С. 1282-1284.
7. Ибрагимджанов Б. Х., РЕКОМЕНДАЦИЙ П. ВОССТАНОВЛЕНИИ ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ СПОСОБАМИ ПЛАЗМЕННОЙ НАПЛАВКИ И НАПЫЛЕНИЯ //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2023. – Т. 2. – №. 16. – С. 184-193.
8. Беккулов Б. Р., Ибрагимжанов Б. С., Тожибоев Б. М. Дон куритишининг замонавий курилмалари //Инновацион ривожланиш муаммолари: ишлаб чиккариш, таълим, илм-фан Вазирлик микёсидаги илмий-техникавий анжуман материаллари туплами.-Андижон: АндМИ. – 2017. – С. 381-385.
9. Ибрагимджанов Б. Х. и др. РОТОР ПЛАСТИКАЛАР ҲАРАКАТИНИ БАҲАРАДОРЛАШТИРИШ //ТА'ЛИМ ВА РИВОЖЛАНИШ ТАҲЛИЛИ ONLAYN ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ. – 2023. – Т. 3. – №. 4. – С. 323-331.
10. Ибрагимжонов Б. Х., Иминов Б. И., ўғли Зулфиқоров Д. Р. УЗУМБОҒЛАР УЧУН КЎЧМА МЕХАНИК НАРВОНИГА ТАЪСИР ЭТУВЧИ КУЧЛАР ТАҲЛИЛИ //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 2. – С. 473-480.
11. YO'LDASHEV B., MUKHRIDDIN S. Experimental Assessment of Parameters Influencing Crack Development in Concrete Structures //Science Promotion. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 1-5.
12. Kiliánová K., Kočková P., Kostolányová K. BREAKING BOUNDARIES IN EDUCATION: THE AI (R) EVOLUTION IN THE WORLD OF GRAPHIC DESIGN //ICERI2024 Proceedings. – IATED, 2024. – С. 9286-9292.
13. Mamasalievna M. G. Enhancing Engineering Computer Graphics Education: A Focus on AutoCAD Program for Student Learning //Texas Journal of Engineering and Technology. – 2024. – Т. 30. – С. 26-28.

14. Satvoldievna U. D. CURRENT ISSUES OF TRAINING UNDER THE CREDIT-MODULAR SYSTEM //European Journal of Emerging Technology and Discoveries. – 2024. – Т. 2. – №. 4. – С. 119-124.
15. Solijonov K. et al. First record of *Hemiclepsis marginata* (OF Müller, 1773)(Hirudinida: Glossiphoniidae) from the Ferghana Valley, Uzbekistan //Ecologica Montenegrina. – 2024. – Т. 75. – С. 74-84
16. Dilfuza U. et al. OILAVIY POLKLINIKALAR HAMSHIRALARINING ISH JARAYONLARINI AVTOMATLASHTIRISH VA IDENTIFIKATSIYALASH //FAN, JAMIYAT VA INNOVATSIYALAR. – 2024. – Т. 1. – №. 7. – С. 46-49.
17. Umarova D. GRAFIK FANLARNI O‘RGANISHDA KOMPYUTER DASTURLARINI O‘QUV JARAYONIGA TATBIQ ETISH MUAMMOLARI //Conference on Digital Innovation: "Modern Problems and Solutions". – 2023.
18. Umarova D. S. Possibilities of the AutoCAD Program in Creating Electronic Textbooks for the Course "Engineering and Computer Graphics" //Texas Journal of Engineering and Technology. – 2023. – Т. 21. – С. 50-53.
19. Умарова Д. С. ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ //Universum: технические науки. – 2021. – №. 11-1 (92). – С. 38-40
20. UMAROVA, D. (2022). *Formation of creative creativity skills among students. «НАУКА И ИННОВАЦИИ, ОБРАЗОВАНИЕ И ПЕДАГОГИКА: ВЫЗОВЫ ВРЕМЕНИ И КРЕАТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ».*
21. UMAROVA, D. (2023). *BASIC DUTIES OF DIGITAL PRODUCTION.*  
URL: <https://scienceweb.uz/publication/15891>
22. Джалилов М. Л., Хаджиева С. С., Иброхимова М. М. Общий анализ уравнения поперечного колебания двухслойной однородной вязкоупругой пластинки //International Journal of Student Research. – 2019. – №. 3. – С. 111-117.
23. Джалилов, М. Л., Хаджиева, С. С., & Алижонова, Х. (2024). КОЛЕБАНИЯ КУСОЧНО-ОДНОРОДНЫХ ДВУХСЛОЙНЫХ ПЛАСТИН. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 2(20), 248-254.
24. Каюмов У. А., Хаджиева С. С. НЕКОТОРЫЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПОРОШКОВЫХ СПЛАВОВ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ СПОСОБАМИ ПЛАЗМЕННОЙ НАПЛАВКИ И НАПЫЛЕНИЯ //The 4th International scientific and practical conference "Science and education: problems, prospects and innovations"(December 29-31, 2020) CPN Publishing Group, Kyoto, Japan. 2020. 808 p. – 2020. – С. 330.
25. Khadjieva S. S. VIBRATIONS OF PIECE-HOMOGENEOUS PLATES //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 2. – С. 488-496.
26. Хаджиева С. С. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ ВАЛОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ //Научный Фокус. – 2023. – Т. 1. – №. 7. – С. 446-453.
27. Хаджиева С. С. СОВРЕМЕННЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ //Научный Фокус. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 1574-1580.



28. Хаджиева С. С., Алижонова Х. ВИДЫ ДЕФОРМАЦИЙ И ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ ИМ СТУДЕНТОВ //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 2. – №. 13. – С. 354-356.
29. АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗУБЬЕВ ЭКСКАВАТОРОВ З.Д. Рустамджон сын // ТВОРЧЕСКИЙ ЛЕКТОР. - 2023. - Т. 3. – нет. 34. - С. 179-182.
30. Ибрагимджонов Б. Х. , Иминов Б. Я. , сынок Зульфикаров Д. Р. ВИНОГРАДНИКИ ДЛЯ МОБИЛЬНЫЙ МЕХАНИК К ЛЕСТНИЦЕ ВЛИЯНИЕ ПЕРЕДАТЧИК ПОЛНОМОЧИЯ АНАЛИЗ //Образовательные исследования в области универсальных наук. - 2023. - Т. 2. – нет. 2. - С. 473-480.
31. Кадыров З., Зульфиков Д. ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ЗАПАРИВАНИЯ ПЕТУХА НА КАЧЕСТВО ШЕЛКА-СЫРЦА //Евразийский журнал академических исследований. - 2023. - Т. 3. – нет. 1 Часть 3. – С. 159-165.
32. Мамаджонов З. А., сын Зульфиков Д. Р. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ МОРКОВИ НА РЕЖУЩУЮ КРОМКУ // МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНФЕРЕНЦИИ . - 2023. - Т. 1. – нет. 2. - С. 476-481.
33. Хашимов Х.Х. и др. НА ОСНОВЕ РАБОТЫ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НАШЕЙ РЕСПУБЛИКЕ ЭКСКАВАТОРОВ ПРОТИВ АБРАЗИВНОГО ПОЕДА ЗУБОВ СВИНЕЙ //Учебные исследования в области универсальных наук. - 2023. - Т. 2. – нет. 1 СПЕЦ. - С. 386-391.
34. Мамаджонов З.А. и др. АНАЛИЗ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗУБЬЕВ ЭКСКАВАТОРОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В НАШЕЙ РЕСПУБЛИКЕ //МЕЖДУНАРОДНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ. - 2023. - Т. 1. – нет. 2. - С. 482-487.
35. Рустамджон огле З.Д. МЕТОДИКА МОДЕЛИРОВАНИЯ ПЕРВИЧНОЙ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ ЗУБЬЕВ ЛОЖКИ ЭКСКАВАТОРА // Новости Образование : исследование в XXI веке . - 2024. - Т. 2. – нет. 20. - С. 255-262.
36. Жуманиязов К., Мардонов Б., Эркинов З., Парпиев Х. Определения закона движения шарика, регулирующего равномерное распределение крутки вдоль пряжи / Изв.ВУЗов. Технология легкой промышленности. – Санкт Петербург, 2016. -№3. С. 27-30.
- 37.Эркинов З., Парпиев Х., Мелибоев У., Азизов И. Устройство для кручения пряжи / Перспективные изобретения и полезные модели Республики Узбекистан. -ПВРУз. 2011г. -№2. С. 196-197.
- 38.Yusupova, R. K. (2023). Advantages and disadvantages of compact yarn devices on spinning machines. Educational Research in Universal Sciences, 2(2), 458-466.
- 39.Рузматов, Ш., Юсупова, Р. К. (2024). ДАЛЬНЕЙШЕЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА КРУЧЕНОЙ НИТИ. Новости образования: исследование в XXI веке, 2(20), 292-299.
- 40.Юсупова, Р. К. (2023). СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА КРУЧЕНОЙ НИТИ. Научный Фокус, 1(7), 507-516.

41. Юсупова, Р. К. (2023). УСОБЕРШЕНСТВОВАНИЕ УСТРОЙСТВА КРУТИЛЬНОЙ МАШИНЫ. JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH, 6(3), 163-171.
42. Rano Y., Asadillo U., Go'Zaloy M. HEAT-CONDUCTING PROPERTIES OF POLYMERIC MATERIALS //Universum: технические науки. – 2021. – №. 2-4 (83). – С. 29-31.
43. Эрматов К. М. Обоснование параметров приспособления к хлопковой сеялке для укладки фоторазрушаемой пленки на посевах хлопчатника. Автореф. канд. дисс. Янгиюль, 1990. – 1990.
44. Эрматов К. М. Вращающий момент бобины с пленкой //Высшая школа. – 2017. – №. 1. – С. 117-118.
45. Шакиров Б.М., Абдухалилов О.А. Ё., Сирочов А.М. Ё. НАСОС СТАНЦИЯЛАРНИНГ СУВ ОЛИБ КЕЛУВЧИ КАНАЛИНИНГ ГИДРАВЛИК ҲИСОБИНИ БАЖАРИШ ВА ЧЎКИНДИЛАР БИЛАН КУРАШИШ (УЛУҒНОР НАСОС СТАНЦИЯСИ МИСОЛИДА) //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 7. – С. 183-189.
46. Шакиров, Б., Эрматов, К., Абдухалилов О., & Шакиров, Б. (2023). ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА ПО ИССЛЕДОВАНИЮ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ НАСОСОВ НАКАВИТАЦИОННЫЙ И ГИДРОАБРАЗИВНЫЙ ИЗНОС. *Scientific Impulse*, 1(5), 1737–1742. Retrieved from <http://nauchniyimpuls.ru/index.php/ni/article/view/3297>.
47. Kobuljon Mo'minovich, E. ., Bobur Mirzo, S. ., & Oltinoy, Q. . (2023). BOMBA KALORIMETR ISHLASH JARAYONI VA XISOBI. *Scientific Impulse*, 1(5), 1800–1804. Retrieved from <http://nauchniyimpuls.ru/index.php/ni/article/view/3320>.
48. Шакиров Б. М. и др. КОНСТРУКТИВНЫЕ РАЗРАБОТКИ ПО СНИЖЕНИЮ ИНТЕНСИВНОСТИ ИЗНОСА ДЕТАЛЕЙ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ НАСОСОВ //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 18-22.
49. o'g'li Shakirov B. M. B., qizi Shokirova N. M. THE CONCEPT OF “FAMILY” IN PHRASEOLOGY //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 1 SPECIAL. – С. 497-500.
50. Qayumov U. A., Qosimov K. Z. IKKI QAVATLI PNEVMATIK QURITISH USKUNASI MISOLIDA MAYIZ TAYYORLASH UCHUN UZUMNING URUG 'SIZ NAVLARINI ZAMONAVIY USKUNALARIDA QURITISH TEXNOLOGIYASI TAHLILI //Евразийский журнал академических исследований. – 2023. – Т. 3. – №. 9. – С. 20-23.
51. Qosimov K., Bekkulov B., Qayumov U. DEVELOPMENT OF A MODERN PNEUMATIC DRYER AND PROSPECTS FOR ITS SOLAR-TYPE WORKING PRINCIPLE //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2023. – Т. 6. – №. 3. – С. 200-205.
52. Qayumov U. PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF A MODERN PNEUMATIC DRYER OF SOLAR RADIATION TYPE AND THE PRINCIPLE OF ITS OPERATION //Open Access Repository. – 2022. – Т. 8. – №. 7. – С. 107-109.

53. Беккулов Б. Р., Атабаев К., Рахмонкулов Т. Б. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ШАЛЫ В СУШИЛЬНОМ БАРАБАНЕ // Бюллетень науки и практики. – 2022. – Т. 8. – №. 7. – С. 377-381.
54. Атабаев К., Мусабаев Б. М. ЗАДАЧА О РАСПРОСТРАНЕНИИ ВОЛН В БЛИЗИ РАСШИРЯЮЩЕЙСЯ ПОЛОСТИ ПРИ КАМУФЛЕТНОМ ВЗРЫВЕ // Научно-практические пути повышения экологической устойчивости и социально-экономического обеспечения сельскохозяйственного производства. – 2017. – С. 1150-1153.
55. Беккулов Б. Р., Собиров Х. А., Рахманкулов Т. Б. РАЗРАБОТКА И ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ МОБИЛЬНОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ СУШКИ ШАЛА // Энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии и системы. – 2020. – С. 429-438.