

“MASHINA DETALLARI” FANINI O‘QITISHDA INTERFAOL VA INNOVATSION TEKNOLOGIYALARNI KENG JORIY QILISH

Inamidinova Dilarom Kiramidinovna,
katta o‘qituvchi, Namangan davlat texnika universiteti,

Annotatsiya. Maqolada “Mashina detallari” fanini o‘qitishda interfaol va innovatsion texnologiyalarning qo‘llanilishi, zamonaviy pedagogik metodlar va vositalarning ta’lim jarayoniga ta’siri tahlil qilingan. Prezident qarorlari va farmonlari asosida o‘quv jarayonida elektron resurslar, virtual laboratoriyalar va kompyuter simulyatsiyalari kabi innovatsion vositalarni joriy etish zarurati va amaliy ahamiyati ochib berilgan. Shuningdek, interfaol usullar talabalar bilim va ko‘nikmalarini rivojlantirishdagi samaradorligi baholangan va bu yo‘nalishda pedagogik kadrlarning malakasini oshirish zarurligi asoslangan.

Kalit so‘zlar. mashina detallari, interfaol texnologiyalar, innovatsion texnologiyalar, pedagogik texnologiyalar, elektron ta’lim, virtual laboratoriya, ta’lim jarayoni, kompyuter simulyatsiyasi.

ШИРОКОЕ ВНЕДРЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ И ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ПРЕДМЕТА "ДЕТАЛИ МАШИН"

Inamidinova Dilarom Kiramidinovna,
Старший преподаватель, Наманганский государственный технический университет,

Аннотация. В статье анализируется применение интерактивных и инновационных технологий в преподавании предмета "Детали машин," влияние современных педагогических методов и средств на образовательный процесс. На основе постановлений и указов Президента раскрыта необходимость и практическая значимость внедрения в учебный процесс таких инновационных средств, как электронные ресурсы, виртуальные лаборатории и компьютерные симуляции. Также была оценена эффективность интерактивных методов в развитии знаний и умений студентов и обоснована необходимость повышения квалификации педагогических кадров в этом направлении.

Ключевые слова. Детали машин, интерактивные технологии, инновационные технологии, педагогические технологии, электронное обучение, виртуальная лаборатория, учебный процесс, компьютерное моделирование.

WIDE IMPLEMENTATION OF INTERACTIVE AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN TEACHING THE SUBJECT "MACHINE PARTS"

Inamidinova Dilarom Kiramidinovna
Senior Lecturer, Namangan State Technical University,

Annotation. The article analyzes the application of interactive and innovative technologies in teaching the subject "Machine Parts," the influence of modern pedagogical methods and tools on the educational process. Based on Presidential decrees and resolutions, the necessity and practical significance of introducing innovative tools such as electronic resources, virtual laboratories, and computer simulations into the educational process has been revealed. The effectiveness of interactive methods in developing students' knowledge and skills was also evaluated, and the need to improve the qualifications of pedagogical staff in this area was substantiated.

Keywords. machine parts, interactive technologies, innovative technologies, pedagogical technologies, e-learning, virtual laboratory, learning process, computer modeling.

“Mashina detallari” fanini o‘qitishda interfaol va innovatsion texnologiyalarni keng joriy qilish bugungi kunda mamlakatimiz ta’lim tizimida amalga oshirilayotgan islohotlar va modernizatsiya jarayonlarining dolzarb talablaridan biridir. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining "Oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida"gi PF-5847-son Farmoni hamda "Innovatsion faoliyatni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida"gi PQ-3697-son Qaroriga muvofiq, oliy ta’lim tizimida raqobatbardosh, yuqori malakali kadrlarni tayyorlashda interfaol va innovatsion metodlarni keng qo‘llash zaruriyati ta’kidlangan.

Hozirgi kunda mashinasozlik sohasi dunyoda eng tez rivojlanayotgan va texnologik innovatsiyalarni o‘z ichiga olgan sohalardan biridir. Shu boisdan mazkur fan doirasida talabalarning texnik tafakkurini shakllantirish, amaliy ko‘nikmalarni rivojlantirish, shuningdek, zamonaviy ishlab chiqarish talablariga mos ravishda kadrlar tayyorlash asosiy maqsad qilib qo‘yilgan. Ayniqsa, raqamli iqtisodiyot sharoitida CAD/CAM texnologiyalari, virtual va kengaytirilgan reallik vositalarini qo‘llash orqali ta’lim jarayonini yanada samarali tashkil etish muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Interfaol texnologiyalar yordamida talabalarning fanga qiziqishi ortib, bilimlarni chuqur o‘zlashtirish, ularni amaliy faoliyatda qo‘llash imkoniyatlari kengayadi. Ayniqsa, virtual laboratoriyalar, kompyuter dasturlari va simulyatsiyalar orqali mashina detallari konstruksiyalarini modellashtirish, sinovdan o‘tkazish kabi jarayonlarni amaliy tarzda bajarish imkoniyatini yaratadi. Bu, o‘z navbatida, talabalarni nazariy bilimlarini amaliy ko‘nikmalar bilan uyg‘unlashtiradi va ularni zamonaviy ishlab chiqarish sharoitlariga moslashuvchanligini oshiradi.

Yuqorida keltirilgan jihatlar mazkur mavzuning bugungi kun ta’lim tizimida nechog‘li dolzarbligini va uning mamlakat iqtisodiyotiga xizmat qiluvchi malakali muhandis kadrlarni tayyorlashdagi amaliy ahamiyatini ko‘rsatadi.

Bugungi kunda interfaol texnologiyalar va raqamli innovatsiyalar ta’lim jarayonining ajralmas qismiga aylandi. Bu texnologiyalar orasida virtual laboratoriyalar, raqamli simulyatsiyalar, 3D modellashtirish dasturlari va interfaol taqdimotlar alohida ahamiyat kasb etadi. Ushbu vositalarni qo‘llash talabalarni nafaqat nazariy bilimlarni o‘zlashtirishga, balki amaliy va kreativ faoliyatlarda faol ishtirok etishga undaydi.

"Mashina detallari" fanini o‘qitishda ayniqsa 3D modellashtirish dasturlaridan keng foydalanish talabalarga murakkab mexanik tuzilmalarni vizual ravishda ko‘rsatish imkoniyatini beradi. Bunday dasturlar, masalan AutoCAD, SolidWorks yoki CATIA talabalarning nafaqat nazariy bilimlarini, balki loyihalash ko‘nikmalarini ham rivojlantiradi. Bundan tashqari, talabalar virtual muhitda tajribalar o‘tkazib, texnik yechimlarni simulyatsiya orqali tekshirishlari mumkin. Interfaol texnologiyalar qo‘llanilishi orqali talabalar o‘rtasidagi muloqot va hamkorlik ham kuchayadi. Guruh ishlarida raqamli platformalardan foydalanish, misol uchun Google Classroom, Microsoft Teams yoki Zoom orqali loyihalarni muhokama qilish, talabalar o‘rtasidagi o‘zaro hamkorlikni va jamoaviy ishlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Interfaol va innovatsion texnologiyalarni joriy qilishning amaliy ahamiyati shundaki, ular ta’lim jarayonini samarali va natijaga yo‘naltirilgan qilib tashkil etishga imkon yaratadi. Bu texnologiyalar orqali talabalarda muammolarni mustaqil hal qilish, jamoaviy ish olib borish, loyihalashtirish va amaliy topshiriqlarni muvaffaqiyatli bajarish ko‘nikmalari shakllanadi. Ayniqsa, real hayotdagi murakkab injenerlik muammolarini virtual simulyatsiya vositasida hal qilish imkoniyatining mavjudligi talabalarning kasbiy bilimlarini yanada amaliy va aniq tarzda mustahkamlaydi.

Innovatsion texnologiyalarni samarali joriy qilish uchun quyidagi metodik tavsiyalar ishlab chiqildi:

- Nazariy ma'lumotlarni qisqa va interfaol shaklda taqdim etish orqali talabalar e'tiborini saqlab qolish;
- Virtual va real laboratoriya ishlari integratsiyasini ta'minlash orqali amaliy bilimlarni chuqurlashtirish;
- Raqamli loyihalash dasturlaridan foydalanish bo'yicha maxsus o'quv qo'llanmalarini yaratish;
- Talabalarning bilimlarini baholash jarayonida interfaol testlar va virtual simulyatsiyalarni qo'llash.

Yuqoridagi uslubiy yondashuvlarni amalga oshirish natijasida, talabalar "Mashina detallari" fanida nafaqat nazariy bilimlarni o'zlashtiradilar, balki ularni real muammolarga tatbiq etish qobiliyatlarini ham rivojlantiradilar. Bu esa, o'z navbatida, bo'lajak muhandislarning kasbiy faoliyatida yuqori samaradorlik va innovatsion fikrlashga asos yaratadi.

"Mashina detallari" fanini texnika oliy ta'lim muassasalarida pedagogik-metodik fan sifatida o'qitish tizimi quyidagicha yoritish mumkin:

№	Asosiy tarkibiy elementlar	Pedagogik jihatlar	Metodik jihatlar	Kutilayotgan natijalar
1	O'quv dasturini tuzish va yangilash	Talabalarni fan mazmunini chuqur tushunishga yo'naltirish, didaktik printsiplarga amal qilish	Darslarni integratsiyalash, nazariy va amaliy mashg'ulotlarni uyg'unlashtirish	Fan mazmunining o'zlashtirilishi samaradorligi oshadi
2	Interfaol texnologiyalar dan foydalanish	Talabalar bilim olishga qiziqishini oshirish, mustaqil fikrlash va ijodiy yondashuvni rivojlantirish	Simulyatsiya, loyihalar, kichik guruhlarda ishlash, muammo qo'yish uslubi	Talabalarning kreativligi va amaliy ko'nikmalari rivojlanadi
3	Amaliy mashg'ulotlarni tashkil qilish	Nazariy bilimlarning amaliyot bilan bog'liqligini mustahkamlash, kasbiy ko'nikmalarni shakllantirish	Laboratoriya va ishlab chiqarish bazalaridan foydalanish, real muhandislik vazifalarini hal qilish	Talabalarning kasbiy tayyorgarligi yuqori bo'ladi
4	Zamonaviy pedagogik texnologiyalar va vositalarni qo'llash	Zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanishni rag'batlantirish, talabalarda raqamli savodxonlikni oshirish	Virtual laboratoriyalar, 3D modellashtirish dasturlari, onlayn platformalar	Talabalar texnologik imkoniyatlardan samarali foydalanishni o'rganadi
5	Talabalarni baholash tizimini takomillashtirish	Baholashning shaffofligi va obyektivligini ta'minlash, talabalarning rag'batlanishini oshirish	Oraliq va yakuniy nazoratlar, portfolio, loyiha asosida baholash	Talabalar o'zlashtirgan bilimlarini baholash va rivojlantirish uchun aniq mezonlar mavjud bo'ladi
6	O'qituvchilarning malakasini oshirish	Pedagogik mahorat va kasbiy bilimlarni muntazam rivojlantirish	Seminar-treninglar, metodik maslahatlar, ilg'or tajribalar almashuvi	Fan o'qitish sifati va samaradorligi oshadi

1-rasm. "Mashina detallari" fanini texnika oliy ta'lim muassasalarida pedagogik-metodik fan sifatida o'qitish tizimi.

Ushbu jadval orqali texnika yo'nalishidagi oliy ta'lim muassasalarida "Mashina detallari" fanini pedagogik-metodik jihatdan sifatli va samarali o'qitishning asosiy yo'nalishlari va natijalari yoritildi.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, "Mashina detallari" fanini o'qitishda interfaol va innovatsion texnologiyalarning keng qo'llanilishi hozirgi zamon talablariga javob beruvchi, malakali va raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlashning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, an'anaviy ta'lim usullari bilan bir qatorda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish talabalar bilimining chuqurlashishi va amaliy ko'nikmalarining samarali shakllanishiga bevosita ta'sir ko'rsatmoqda.

Prezident qarorlari va farmonlarida ta'lim sifatini oshirish va innovatsion texnologiyalarni ta'lim jarayoniga integratsiyalash bo'yicha qo'yilgan talablar va vazifalar amaliyotda o'zining dolzarbligini yana bir bor isbotladi. Ayniqsa, virtual laboratoriyalar, elektron resurslar, kompyuter simulyatsiyalari kabi zamonaviy vositalarni qo'llash orqali talabalar mashina detallari fanini o'zlashtirish jarayonida murakkab texnik tushunchalarni sodda va tushunarli tarzda o'zlashtirmoqda.

Shuningdek, interfaol texnologiyalarning ta'lim jarayoniga joriy etilishi o'quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatini oshiradi, nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash imkoniyatlarini kengaytiradi hamda muammoli vaziyatlarga yechim topish qobiliyatini rivojlantiradi. Interfaol metodlardan foydalanish natijasida talabalar orasida hamkorlik, ijodiy fikrlash va tanqidiy yondashuvni rivojlantirish uchun qulay sharoit yaratilmoqda.

Natijada "Mashina detallari" fanining o'quv dasturida interfaol va innovatsion texnologiyalarni qo'llashni yanada kengaytirish va chuqurlashtirish tavsiya etiladi. Buning uchun, pedagogik kadrlarning innovatsion texnologiyalar bo'yicha malakasini muntazam oshirib borish, o'quv dasturlarini zamonaviy texnik vositalar bilan boyitish, elektron ta'lim resurslarini ko'paytirish va universitetlarning texnik bazasini mustahkamlash zarur.

Shunday qilib, kelajakda mashina detallari fanini interfaol texnologiyalar asosida o'qitish orqali texnika sohasida yuqori malakali, ilmiy-ijodiy salohiyatga ega, zamonaviy bilim va ko'nikmalarga ega mutaxassislar yetishtirish imkoniyati yanada kengayadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Kiramidinovna, I. D. (2024). UMUMTEXNIK FANLARNING TO'GARAK MASHG'ULOTLARIDA IJODIY MASALALAR ORQALI TALABALARNING FIKRLASH QOBILIYATLARINI RIVOJLANTIRISH. *Строительство и образование*, 3(2), 91-94.
2. Kiramidinovna, I. D., & Diyora, A. (2023). Importance of formation and development of creativity skills among students in teaching general technical subjects. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE & INTERDISCIPLINARY RESEARCH* ISSN: 2277-3630 Impact factor: 8.036, 12(03), 39-41.
3. Инамидинова, Д. К. (2023). УМУМТЕХНИК ФАНЛАРНИ ЎҚИТИШДА ТЕХНИК МУТАХАССИСЛИК ТАЛАБАЛАРИ ЎРТАСИДА ИЖОДКОРЛИК КЎНИКМАЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ ВА РИВОЖЛАНТИРИШ ЖАРАЁНИ МОДЕЛИ. *Механика и технология*, 3(12), 272-275.
4. Kiramidinovna, I. D. (2023). CRITERIA FOR DETERMINING THE DEGREE OF CREATIVITY OF FUTURE SPECIALISTS OF THE DIRECTION OF TECHNICAL EDUCATION. *European journal of education and applied psychology*, (4), 112-115.
5. Inamidinova, D. K., & Soliev, D. (2022). INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN TEACHING STUDENTS OF TECHNICAL HIGHER EDUCATION. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 13.

6. Инамидинова, Д. К. (2023). МУҲАНДИСЛИК ГРАФИКАСИ ФАНИ АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАРИДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ЎРНИ. Строительство и образование, 4(5-6), 208-211.
7. Инамидинова, Д. К. (2022). Муҳандислик графика тарихи ва тараққиёти. Строительство и образование, (1), 91-96.
8. Умурзаков, А. Х., Улуханов, И. Т., & Инамидинова, Д. К. (2022). Талабаларда ижодкорлик қобилиятини шаклланишида умумтехник фанлар бўйича тизимли фикрлашнинг ўрни. Механика и технология, 2(7), 192-194.