

## TEKNOLOGIK TA’LIMDA ILMIY TADQIQOT ISHLARI SIFATINI OSHIRISH

(detallar konstruksiyasi texnologikligini baholash misolida)

*Ubaydullayev Sadulla*

*A.Qodiriy nomidagi JDPI, Texnologik ta’lim kafedrasida dotsenti,*

*Jizzax, O’zbekiston*

*e-mail: [sadulla@jspi.uz](mailto:sadulla@jspi.uz)*

***Annotatsiya.** Maqolada “Texnologik ta’lim” yo’nalishida talabalar ilmiy tadqiqot ishlari sifatini oshirish bo’yicha asosiy talablar bayon qilinadi. Konstruksiya elementlarini tayyorlash texnologikligi sifatini baholashning sifatii va miqdoriy usullari detalni tayyorlash misolida tavsiflanadi.*

***Kalit so’zlar:** texnologik ta’lim, konstruksiya, texnika, detal, sifat.*

\*\*\*

***Аннотация.** В статье излагается основные требования по повышению качества научно исследовательских работ студентов в Технологическом обучении. Характеризуются методы качественной и количественной оценки технологичности элементов конструкции на примере изготовления детали.*

***Ключевые слов:** технологическое образование, конструкция, техника, детал, качества.*

\*\*\*

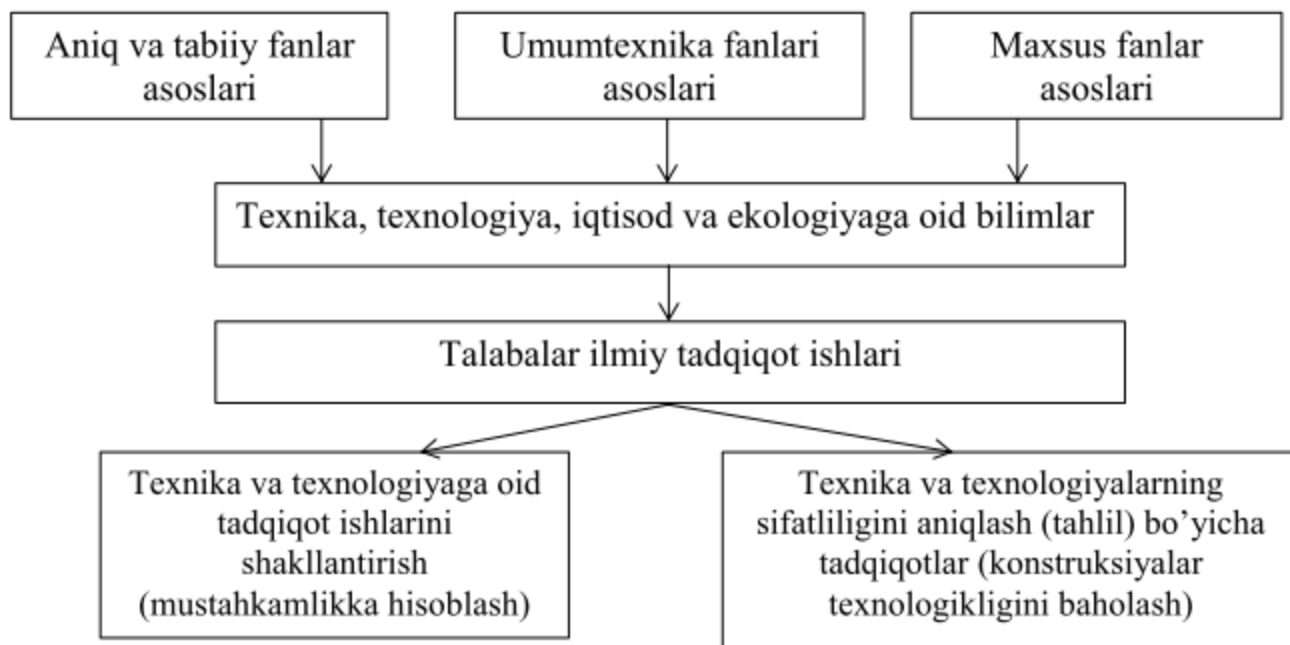
***Annotation.** The article outlines the main requirements for improving the quality of students' research work in Technological Education. The methods of qualitative and quantitative assessment of the techno personality of structural elements are characterized by the example of the manufacture of a detail.*

***Key words:** technological education, design, technique, detail, quality.*

Pedagogika institutlarining Texnologik ta’lim yo’nalishidagi ilmiy tadqiqot ishlarining pedagogik tizim sifatidagi o’ziga xos xususiyati shundaki, undagi bilimlar tizimi o’quv predmetlarida, fakultativ mashg’ulotlarda, sinfdan tashqari mashg’ulotlarda texnologik jarayonlar va mehnat qurollari konstruksiyasi asosida yotuvchi qonunlar, hisoblashlar, tushuncalar mavjudligi tufayli paydo bo’lishini ko’rsatadi. Bu tizimga talabalar o’quv jarayonida o’zlashtiradigan ishlab chiqarishning ilmiy asoslari haqidagi bilimlar kiradi.

Shu ma’noda talabalar ilmiy tadqiqot ishlari pedagogik tizimini talabalar o’rtasidagi hozirgi zamon ishlab chiqarishda foydalaniladigan qonuniyatlar va tushunchalar mantiqiyliigi va hajmi belgilaydi. Shuningdek, bu tizim fanlarning ma’lumotlarini texnika va texnologiyalarni baholash metodlarini talabalarning

o’quv va kasbiy faoliyatlarida yoritilish darjasiga bog’liq bo’ladi. Ana shu bilimlar tizimini quyidagi sxemadagidek tasvirlash mumkin (1-rasm).



1-rasm . Talabalar ilmiy tadqiqot ishlari pedagogik tizimi

O’quv-tarbiya jarayonining yuqoridagi ko’rsatilgan zvenolari texnologik ta’lim yo’nalishidagi talabalar ilmiy tadqiqot ishlari pedagogik tizimining bilimlariga oid elementlarini tashkil qiladi. Muhim vazifalardan biri bu bilimlarning elementar shakllaridan murakkab shakllarini tuzish usullarini tavsiflab berish va ularning funksiyalarini aniqlashdan iborat.

Ushbu ishda “Mashina detallari” fanida detallarni hisoblash misolida talabalar ilmiy tadqiqot ishlari sifatini oshirishga oid ba’zi fikrlar bayon qilinadi.

Ma’lumki, “Mashina detallari” kursida konstruksiya elementlari asosan ularning mustahkamligini baholash (hisoblash) bo’yicha (egilish, ezilish va hokazo) tekshiriladi. Konstruksiya elementlarini texnologikligi bo’yicha baholash muhim ahamiyatga ega. Konstruksiya elementlari detal, uzal va mexanizmlar majmuasi ekanligi barchaga ma’lum. Biz quyida ana shulardan detal konstruksiyasining texnologikligini baholashga oid ma’lumotlarni keltiramiz.

Har qanday konstruksiyaning texnologikligini baholashning ikkita turi mavjud unga: sifatli va miqdoriy baholashlar kiradi.

1. Talabalar ilmiy tadqiqot ishida detal konstruksiyasini sifatli baholashda e’tiborni konstruksiyaning texnologikligini uning materialiga ishlov berilishi murakkabligi, materialining narxi va tanqisligi kabi mezonlar tahlili orqali murakkab material o’rniga nisbatan oddiy va nisbatan mustahkamrog’ini qo’llash

yoki mavjudining fizik-mexanik xossalari oshirish imkoniyatlariga qaratadi. Bu esa detal konstruksiyasining geometrik shakli, sirtiga ishlov berishning oddiyliigi (silindrsimon, konus va vintsimon sirtli), ishlov berishning aniqligi, geometrik o’lchamlarining detalda ifodalash tahlili, ruxsat etilgan chetga chiqishlarga mos kelishi, sirtlarining g’adir-budirligining talablarga mos kelishi, ularning detailni tayyorlashga ketadigan xarajatlari va sarmehnatligi kabi texnologik talablarni baholashni nazarda tutadi va konstruksiyaning texnologikligi ko’rsatkichlarini: yaxshi-yomon, GOSTga nisbatan ruxsat beriladi – berilmaydi deb baholanadi.

2. Konstruksiya texnologikligini miqdoriy baholashlar ketma-ketligi:

2.1. Konstruksiyaning texnologikligi darajasini ishlov berish aniqligi bo’yicha baholash

$$K_{d.ta} = \frac{K_{b.ta}}{K_{ta}},$$

bu yerda  $K_{b.ta}$ -bazaviy texnologik aniqligi koeffitsiyenti,

$K_{ta}$ -erishilgan texnologik aniqligi koeffitsiyenti.

Ishlov berish aniqligi koeffitsiyenti  $K_{ta}$  quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$K_{ta} = 1 - \frac{1}{T_{orr}} = \frac{\sum ni}{\sum Tni}$$

bu yerda  $T_{orr} = \frac{\sum Tni}{\sum ni} = \frac{n_1 + 2n_2 + 3n_3 + \dots}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots}$  –  $T_{orr}$ -buyumga ishlov berish o’rtacha aniqlik klassi;  $ni$ -aniqlik klassiga mos o’lchamlar soni.  $T$ -ishlov berishning aniqlik klassi.

2.2. Konstruksiya texnologikligi sirtining g’adir-budirligi bo’yicha baholash:

$$K_{t.z} = \frac{K_{b.z}}{K_z}$$

bu yerda  $K_{b.z}$ -sirtning bazaviy g’adir-budirligi koeffitsiyenti;  $K_z$ -sirtning erishilgan g’adir-budirlilik koeffitsiyenti.

Sirtning g’adir-budirlilik koeffitsiyenti quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$K_z = \frac{1}{F_{orr}} = \frac{\sum n_{im}}{\sum F n_{im}},$$

bu yerda  $F_{orr} = \frac{\sum F n_{im}}{\sum n_{im}} = \frac{n_1 + 2n_2 + 3n_3 + \dots + 14n_{14}}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_{14}}$

$F_{orr}$ -buyum (detail) sirtining o’rtacha g’adir-budirlilik klassi;  $F$  - sirt g’adir-budirligi klassi;  $n_{im}$ -sirtlar soni.

2.3. Materialdan foydalanish koeffitsiyenti  $K_{m.f} = \frac{M}{Mm}$ , bu yerda  $M$ -tayyor detailning massasi, kg;  $Mm$ -detailni tayyorlash uchun sarflangan material massasi; kg.



2.4. Materialdan foydalanish bo'yicha konstruksiyaning texnologiklik darajasi:  $K_{f,d} = \frac{K_{b,f,m}}{K_{f,m}}$ ,

bu yerda  $K_{b,f,m}$ -bazaviy foydalanilgan material koeffitsiyenti;

$K_{f,m}$  - erishilgan materialdan foydalanish koeffitsiyenti.

Materialdan foydalanish koeffitsiyenti miqdori (qiymati) tanlangan xomashyo (material zagatovkasi) va unga ishlov berishga oid chiqindilarga qarab hisoblanadi.

2.5. Konstruksiyani tayyorlashdagi mehnat sarfi bo'yicha texnologikligini baholash:  $K_{t,b} = \frac{T_f}{T_{b,f}}$ ,

bu yerda  $T_f$ - konstruksiyani tayyorlashdagi mehnat sarfi;  $T_{b,f}$  bazaviy konstruksiyada foydalanilgan mehnat sarfi, kishi-soat.

Aytilganlardan ko'rinadiki, texnologik ta'limda “Mashina detallari” kursida talabalar ilmiy tadqiqot ishlari sifatini oshirishning o'ziga xos tomoni bo'lib, “qatnashuvchi” bloki hisoblanadi. Aynan, shu blok muhim ahamiyatga ega.

Ammo bunda rahbarning roli ayniqsa juda muhim hisoblanadi. Rahbar qanchalik ishni aniq va to'g'ri rejalashtirib ko'rsatsa, talabalar shunchalik qo'yilgan masalani qiziqish bilan oson hal qiladilar.

#### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Tog'ayev X., Alimov N. Bo'lajak agromuhandis pedagoglarning texnik ijodkorligini rivojlantirish. “Xalq ta'limi” jurnali № 4, 2002 yil.
2. Тагаев Х. и др. Управление развития творческой личности в процессе обучения студентов. Издательский центр “Травис” Липецк, 2013 с. 44-47.
3. Гликсон М.А. Измерение некоторых выводов отклонений расположения поверхностей. Стандарты и качество № 11, 1989, стр. 84-85.
4. Sulaymonov I. “Mashina detallari”, O'qituvchi, 1975 y. 20-23 betlar.
5. Тагаев, Х., Убайдуллаев, С., Алкаров, К. Х., & Оришев, Ж. Б. (2016). ПОВЫШЕНИЕ ПАТЕНТНЫХ ЗНАНИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ. In *Современные тенденции развития аграрного комплекса* (pp. 1776-1780).
6. Убайдуллаев, С., Алкаров, К. Х., & Оришев, Ж. (2017). ГАРАНТИИ ВНЕДРЕНИЯ НОВОЙ ТЕХНИКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМ ПАКАЗАТЕЛЯМ. In *Научно-практические пути повышения*

экологической устойчивости и социально-экономическое обеспечение сельскохозяйственного производства (pp. 1242-1245).

7. Ubaydullaev, S., Orishev, Zh. B., & Ortikova, O. Sh. (2019). UZLUKSIZ TA’BLIMDA" DARSLARDA ЭКОЛОГИК ТАНАФФУС" ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯСИГА АСОСЛАНГАН ЭЛЕКТРОН ҚЎЛЛАНМАЛАРНИ ЖОРИЙ ЭТИШ. *Интернаука*, (20-3), 62-63.
8. Ubaydullaev, S. (2021). ИЗ ИСТОРИИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ РЕЛЕ. *Физико-технологического образование*, (2).
9. Ubaydullaev, S. (2020). Мулоқатли дастурлардан фойдаланиш мезонлари орқали “Материаллар қаршилиги” фанини ўқитиш. *Архив Научных Публикаций JSPI*.
10. Туракулов, Х. А. (2005). ва бошқ. Математика дарсларида инновацион услублар.
11. Туракулов, Х. А. (2007). Педагогик тадқиқотларда ахборот тизимлари Ра технологаялари. *Т “Фан*, 248.
12. ТАГАЕВ, Х., ТУРАКУЛОВ, Х. А., БОТИРОВ, Д., & КОНИВЕЦ, М. (1988). Устройство для определения прогиба и угла поворота балки.
13. Туракулов, Х. А. (2000). Разработка методологии математического моделирования и оптимизации системы автоматизированного управления лечебно-диагностическим процессом и ее приложения (на примере патологии зрительной системы).
14. Turakulov, X. A., & Buktakov, S. (2020, December). Civilizational Pedagogical Systems-Intellectualization Of Educational Content As A Didactic Basis. In *INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND CURRENT RESEARCH CONFERENCES* (pp. 42-44).
15. Ismailov T.J, Tagaev X, Kholmatov P.K, Yusupov K.Y, Alkarov K.Kh, Orishev Zh.B Karimov O.O. (2020). Cognitive-Psychological Diagram Of Processes Of Scientific And Technical Creativity Of Students. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(08), 3669-3677.
16. Orishev, Jamshid (2021) "PROJECT FOR TRAINING PROFESSIONAL SKILLS FOR FUTURE TEACHERS OF TECHNOLOGICAL EDUCATION," *Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal*: Vol. 2021 : Iss. 2 , Article 16.
17. Xolmatov, P., & Orishev, Zh. (2020). ДАРСДАН ТАШҚАРИ МАШҒУЛОТЛАРДА ЎҚУВЧИЛАР КАСБИЙ ТАРБИЯСИНИ ШАҚЛЛАНТИРИШНИНГ МАҚСАД ВА ВАЗИФАЛАРИ. *Физико-технологического образование*, 1(1)

18. Orishev, J. (2020). ЎҚУВ ЖАРАЁНИНИ ТАШКИЛ ЭТИШДА ЛОЙИҲАЛИ ТАЪЛИМДАН ФОЙДАЛАНИШ. *Физико-технологического образование, 1(1)*
19. Holmatov, P., & Оришев, Ж. (2020). УМУМИЙ ЎРТА ТАЪЛИМ МАКТАБЛАРИДА ЎҚУВЧИЛАРНИ КАСБ-ҲУНАРГА ЙЎНАЛТИРИШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ. *Физико-технологического образование, 1(1)*
20. Orishev, J., & Оришева, З. (2021). “METROLOGIK O’LCHOVLAR” MAVZUSINI O’QITISHDA NOSTANDART TESTLARDAN FOYDALANISH. *Физико-технологического образование, 2(2)*.
21. Orishev, J. (2020). ГЛОБАЛЛАШУВ ДАВРИДА ПЕДАГОГЛИК МАСЪУЛИЯТИ. *Научно-просветительский журнал "Наставник", 1(1)*.
22. Убайдуллаев, С., Алибоев, Т.Ч., & Оришев, Ж. Б. (2020). МАТЕРИАЛЛАРНИ КЕСИБ ИШЛАШ АСБОБЛАР ВА ДАСТГОҲЛАР ФАНИДАН АМАЛИЙ-ЛАБОРАТОРИЯ МАШҒУЛОТЛАРИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ УСЛУЛАРИ. *Научное знание современности, (11), 26-29*.
23. Алибоев, Т., Оришев, Ж., & Орипова, Ф. (2016). РАЗВИТИЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВА СТУДЕНТОВ НА УРОКАХ. In *Современные тенденции развития аграрного комплекса* (pp. 1681-1683).
24. Оришев, Ж. Б. (2019). ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИДА ИННОВАЦИОН ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ ИМКОНИЯТЛАРИ. *Интернаука, (43-2), 70-72*
25. Убайдуллаев, С., Алкаров, К. Х., & Оришев, Ж. (2017). ГАРАНТИИ ВНЕДРЕНИЯ НОВОЙ ТЕХНИКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМ ПАКАЗАТЕЛЯМ. In *Научно-практические пути повышения экологической устойчивости и социально-экономическое обеспечение сельскохозяйственного производства* (pp. 1242-1245).
26. Убайдуллаев, С., Оришев, Ж. Б., & Ортикова, О. Ш. (2019). УЗЛУКСИЗ ТАЪЛИМДА" ДАРСЛАРДА ЭКОЛОГИК ТАНАФФУС" ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯСИГА АСОСЛАНГАН ЭЛЕКТРОН ҚЎЛЛАНМАЛАРНИ ЖОРИЙ ЭТИШ. *Интернаука, (20-3), 62-63*.
27. Низомов, Ш., & Оришев, Ж. Б. (2020). МЕТАЛЛАРНИНГ ХОССАЛАРИ MAVZUSINI ЎҚИТИШДА ЯНГИ ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ. *Научное знание современности, (2), 48-52*.