

**TEXNIKA OLIYGOHLARIDA INNOVATSION USUL VA YONDASHUVLARNING
TADBIQI**

Atajonova Saidaxon Boratalieva

Andijon mashinasozlik instituti katta o‘qituvchisi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8050431>

***Annotatsiya.** Ushbu maqola yosh muhandis kadrlarni tayyorlashda texnik universitetlarda ta'limning innovatsion usullari va innovatsion g'oyalarini qo'llashni o'rganadi. Xorijiy davlatlar, MDH davlatlari, shuningdek, O'zbekistonda innovatsion o'qitish usullarini joriy etish sohasidagi nazariy shartlar va tadqiqotchilar ko'rib chiqiladi. Texnologiya va mehnat bozori talablaridagi o'zgarishlarni aks ettiruvchi ta'limga bir qator yangi yondashuvlar taqdim etilgan. Yosh muhandislarni tayyorlashda qo'llaniladigan yangi yondashuvlar o'rganilmoqda. Texnik universitetlarda qo'llaniladigan innovatsion yondashuvlarning xususiyatlari sanab o'tilgan.*

***Kalit so'zlar:** ta'lim, innovatsiyalar, ta'limga innovatsion usullarni joriy etish sohasidagi tadqiqotlar, innovatsion yondashuvlar, o'qitish usullari.*

Kirish. Bugungi kunda texnologik taraqqiyot har qachongidan ham tezroq. So'nggi o'n yilliklarda texnologiya dunyoni tasavvur qilib bo'lmaydigan darajada o'zgartirdi; Sanoat 4.0 deb ham ataladigan to'rtinchi sanoat inqilobi nafaqat zavod va ishlab chiqarishda, balki butun jamiyatda barcha segmentlarda o'z aksini topmoqda. Biroq, agar bizda ularni tushunadigan, boshqara oladigan, foydalana oladigan va o'z manfaatlarini yo'lida foydalana oladigan, nihoyat, yangilab, takomillashtiradigan insonlar bo'lmasa, yuqori va murakkab texnologiyalar ham yetarli emas [1].

Ta'limdagi innovatsiyalar - bu ta'lim evolyutsiyasi uchun istiqbolli bo'lgan, ta'limning barcha shakllari va usullarini rivojlantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatadigan turli tashabbuslar va innovatsiyalar asosida yuzaga keladigan dolzarb va tizimli ravishda o'zini o'zi tashkil etuvchi yangiliklar. Zamonaviy ta'limni rivojlantirish bilan bog'liq "innovatsion faoliyat" kontseptsiyasini ta'lim mazmuni va ta'lim jarayonining tashkiliy-texnologik asoslarini maqsadli ravishda o'zgartirish, ta'lim xizmatlari sifatini oshirishga, ta'lim muassasalarining raqobatbardoshligini oshirishga qaratilgan. ta'lim muassasalari va ularning bitiruvchilari, o'quvchilarning har tomonlama shaxsiy va kasbiy rivojlanishini ta'minlash [2].

Tadqiqot usullari. Innovatsion yondashuvlar ta'limni takomillashtirish, yangi imkoniyatlar yaratish va an'anaviy o'qitish usullarini o'zgartirishga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Innovatsiyalar ta'limni yaxshilashga yordam beradigan ba'zi asosiy yo'nalishlar:

1. Shaxsiylashtirilgan ta'lim: Innovatsion yondashuvlar ta'lim jarayonini har bir o'quvchining individual ehtiyojlari va bilim darajasiga moslashtirish imkonini beradi. Bunga moslashuvchan ta'lim dasturlari, o'z-o'zidan ishlaydigan onlayn o'quv platformalaridan foydalanish va o'quvchilarning rivojlanishini individual monitoring qilish kiradi.

2. Moslashuvchan ta'lim: Ta'lim innovatsiyalari o'quvchilarga o'rganish vaqtini, joyini va sur'atini tanlash imkonini beruvchi moslashuvchan ta'lim formatlarini ishlab chiqishga yordam beradi. Bunga masofaviy ta'lim, onlayn kurslar, virtual sinflar va moslashuvchan o'quv dasturlari kiradi.

3. Raqamli texnologiyalardan foydalanish: Innovatsiya o'quv jarayonini boyitish uchun kompyuterlar, planshetlar, interfaol doskalar va dasturiy ta'minot kabi raqamli texnologiyalardan

**YANGILANAYOTGAN O‘ZBEKISTON TARAQQIYOTIDA IQTISODIY FANLARNI
O‘QITISHNING DOLZARB MASALALARI
RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI**

16-iyun, 2023- yil

foydalanishni o‘z ichiga oladi. Bu sizga interaktiv va multimediali o‘quv materiallarini yaratish, virtual sayohatlar, simulyatsiya va tajribalar o‘tkazish imkonini beradi, bu esa bilimlarni yanada samarali o‘zlashtirishga yordam beradi.

4. Hamkorlikda o‘rganish: Innovatsion yondashuvlar talabalar va professor-o‘qituvchilar o‘rtasida hamkorlik va bilim almashishni rag‘batlantiradi. Bu loyiha ishi, guruh topshiriqlari, onlayn forumlar va ma'lumot va g'oyalar almashish uchun platformalar orqali amalga oshirilishi mumkin.

5. Tanqidiy fikrlash va ijodkorlikni rivojlantirish: Ta'limdagi innovatsiyalar tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish, ijodkorlik va innovatsiyalarni rivojlantirishga yordam beradi. Bularga talabalarining avtonomiyasi va o'zini o'zi boshqarishni rag'batlantirish, tadqiqot ishlarini rag'batlantirish, loyihaga asoslangan usullardan foydalanish va muammoli ta'lim kiradi.

Innovatsion yondashuvlar nafaqat ta'limning qulayligi va sifatini oshiradi, balki talabalarda tez o'zgaruvchan dunyo va mehnat bozoriga muvaffaqiyatli moslashish uchun zarur bo'lgan ko'nikmalarni rivojlantiradi. Ular zamonaviy jamiyatning asosiy kompetensiyalari bo'lgan tanqidiy fikrlash, ijodkorlik, muloqot ko'nikmalari va raqamli savodxonlikni shakllantirishga hissa qo'shadi [3-5].

So'nggi yillarda texnik universitetlarda texnologiya va mehnat bozori talablaridagi o'zgarishlarni aks ettiruvchi ta'limga bir qator yangi yondashuvlar paydo bo'ldi.

1-jadval

Yangicha ta'lim yondashuvlari

Amaliy yo'nalish	Texnik universitetlar talablarga rioya qilishga tobora ko'proq amaliy yondashmoqda. Talabalarga laboratoriya ishlari, loyiha topshiriqlari, stajirovka va yirik korxonalarda amaliyot o'tash orqali ko'proq amaliy tajriba orttirish imkoniyati yaratilmoqda. Bu talabalarga olgan bilimlarini amalda qo'llash va zarur ko'nikmalardan foydalanishga yordam beradi.
Interfaol ta'lim usullari	Ma'ruzaga asoslangan ta'lim modeli tugagandan so'ng, texnik imkoniyatlar guruh loyihalari, muhokamalar, amaliy tadqiqotlar va real vaqtda o'rganish uchun texnologiyadan foydalanish kabi interfaol usullardan tobora ko'proq foydalanmoqda. Bu o'quvchilarning ta'lim jarayonida faol ishtirok etishi, o'zaro fikr almashishi va tanqidiy fikrlashni rivojlantirish imkonini beradi.
Fanlararolik	Zamonaviy texnologiyalar murakkab bilim va ko'nikmalarni talab qiladi. Texnik ishlanmalar turli sohalarni, masalan, kompyuter fanlari, muhandislik, iqtisod, dizayn va boshqalarni birlashtirgan fanlararo o'quv dasturlarini joriy qiladi. Bu fikrlashning moslashuvchanligini va o'yinda ishlash qobiliyatini rivojlantirishga yordam beradi.
Onlayn ta'lim va texnologiyadan foydalanish	Potensial onlayn texnologiyalar va masofaviy ta'lim imkoniyatlari, texnik imkoniyatlar onlayn platformalar, video ma'ruzalar, vebinarlar va boshqa o'quv vositalaridan faol foydalanilmoqda. Bu talabalarga o'z vaqtlarini erkin rejalashtirish va dunyoning istalgan nuqtai nazaridan ta'lim olish imkonini beradi.
Kelajak uchun ko'nikmalarga e'tibor	Texnologiya va mehnat bozori talablari doimo rivojlanib bormoqda, shuning uchun texnik ehtiyojlar kelajakda talab qilinadigan ko'nikmalarni rivojlantirishga ko'proq e'tibor berishni talab qiladi, masalan, sun'iy intellekt, ma'lumotlar tahlili, kibexavfsizlik, robototexnika va boshqalar.

Biroq, har bir universitetning o'ziga xos xususiyatlari bor va talabalar tomonidan ko'rsatilgan maqsadlarga muvofiq turli usullar va strategiyalardan foydalanishi mumkin.

Tadqiqot natijalari. Yosh muhandis kadrlarni tayyorlash zamonaviy sanoatning o'zgaruvchan talablari va ehtiyojlarini hisobga olishni talab qiladi [6, 7]. Yosh muhandislarni tayyorlashda qo'llaniladigan ba'zi yangi yondashuvlar:

1. Integratsiyalashgan kurslar va fanlararo treninglar: Yosh muhandislarga turli fanlar va tajriba sohalari birlashtirgan integratsiyalashgan kurslar taklif etiladi. Bu talabalarga turli texnik fanlar o'rtasidagi munosabatlar va o'zaro ta'sirlarni tushunishga va keng ko'lamli ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi.

2. Amaliy yo'naltirish: Ta'lim jarayonida bilim va ko'nikmalarni amalda qo'llashga urg'u beriladi. Bunga laboratoriya ishlarini olib borish, loyihalash ishlari, haqiqiy korxonalarda amaliyot o'tash va muhandislik tanlovlarida qatnashish kiradi. Amaliy tajriba yosh muhandislarga o'z bilimlarini amalda qo'llash va real muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

3. Jamoada ishlash va hamkorlik: Yosh muhandislarga jamoalarda ishlash va boshqa talabalar va professor-o'qituvchilar bilan hamkorlik qilish imkoniyati beriladi. Jamoa bilan ishlash bugungi muhandislik jamiyatida muhim bo'lgan muloqot, etakchilik, loyihalarni boshqarish va jamoada ishlash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

4. Sanoat kooperatsiyasi: Sanoat korxonalari va tashkilotlari bilan hamkorlik qilish yosh muhandislarni tayyorlashning asosiy yo'nalishi hisoblanadi. Bunga hamkorlikdagi loyihalar, amaliyotlar, o'quv hamkorlik dasturlari va sanoat bilan tadqiqot ishlari kiradi. Sanoat sohasidagi hamkorlik talabalarga amaliy ish tajribasiga ega bo'lish va sanoatning haqiqiy muammolarini tushunishga yordam beradi.

5. Raqamli texnologiyalar va virtual ta'lim [8-11]: Raqamli texnologiyalar va virtual ta'limdan foydalanish yosh muhandislarga keng ko'lamli ta'lim resurslari, onlayn kurslar, simulyatsiyalar va virtual laboratoriyalardan foydalanish imkonini beradi. Bu o'rganish imkoniyatlarini kengaytiradi, o'quv jarayonini individuallashtirish va istalgan joyda va istalgan vaqtda o'qish imkonini beradi.

Xulosa. Tadqiqotning asosiy g'oyasi ta'lim sifatini oshirish, talabalarni faollashtirish va ularni zamonaviy texnologik soha talablariga tayyorlashda ilg'or texnologiya va usullardan foydalanishdan iborat. Tinglovchining psixologik holatiga alohida e'tibor berish, uning e'tiborini tushuntirishning eng qiziqarli usullarini ishlab chiqish, belgilar, chizmalar, grafiklar va formulalarni batafsil o'rganish bilan jalb qilish kerak. Bilimni kengaytirish va esdalik darajasini oshirish uchun ishlab chiqilgan usullar hayotdan va atrof-muhitdan olingan misollarga asoslanishi kerak. Bunday muhandis kadrlarni tayyorlash mamlakat iqtisodiyotining yuksalishiga, mehnat unumdorligining oshishiga, texnika va texnologiyaning rivojlanishiga, eng muhimi, bozor iqtisodiyoti sharoitida muhandislik maktablari bitiruvchilarining ishsizlar sonining kamayishiga olib keladi.

REFERENCES

1. Атажонов С.Б. Модернизация обучения специальных дисциплин в технических вузах на основе физических явлений (на примере бакалавриата направления “Мехатроника и робототехника”)// автореферат на соискание доктора философии (PhD) по педагогическим наукам. Наманган, 2023 г.

2. Рапацевич Е.В. Инновации в образовании: роль информационно-технологической среды//Успехи современного естествознания. – 2013. – № 10 – С. 86-88
3. Dewey J. The School and Society [Электронный ресурс]. URL: <http://www.brocku.ca/MeadProject/Dewey/Dewey-1907/Dewey-1907-toc.html> (дата обращения: 30.04.2016)
4. Siemens, G., and Matheos, K. (2010) ‘Systemic changes in higher education.’ In Education [online] 16 (1) Available from [19 September 2011]
5. Лориллард Д. *Преподавание как наука о дизайне: создание педагогических моделей обучения и технологий* . Рутледж, 2013.
6. Kasimakhunova A.M., Atajonova S.B. Method of teaching students to study the electrophysics properties of semiconductors and mathematical formula//Eurasian Journal of engineering and Technology, 2022.07 pp. 81-87
7. Atajonova S.B. The development of professional training of students as a result of the improvement of new pedagogical technologies and teaching methods// Scientific Bulletin of NamSU 2022 №7, PP.416-423
8. Atajonova S.B. Methodology of teaching general educational disciplines with a professional focus in technical universities // Scientific and technical journal machine building STJ AndMI. 25.12.2022 № 5. Issue 2. pp. 509-515.
9. Puntedura, R. (2014). SAMR: A Model for Understanding the Integration of Technology. Available at: <http://www.hippasus.com/rrpweblog/>
10. OECD (2015). Students, Computers and Learning: Making the Connection. OECD Publishing.
11. Reiser, R. A., & Dempsey, J. V. (2018). Trends and Issues in Instructional Design and Technology. Pearson.