

**“Ilmiy tadqiqotlarni amaliyotga joriy qilishning muammo va yechimlari” mavzusidagi onlayn xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallar to‘plami. NamDU - 2026-yil 20-21-fevral**  
**QISHLOQ XO‘JALIK FANLARINI O‘QITISHDA INNOVATSION TEXNIKA VA**  
**TEKNOLOGIYALARNI QO‘LLASHNING O‘RNI**

**Ilxomovxurshid Ilxomovich**  
BuxDPI doktoranti PhD  
ilxomovxurshid998@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18973963>

Ta’limning turli sohalarida innovatsion texnologiyalarining qo’llanilish tajribalaridan shuni ko’rish mumkinki, innovatsion texnologiyalar bizga bir qator ijobiy imkoniyatlarni yaratib berayapti, quyidagilar shular jumlasidandir: professor-o’qituvchilar, ilmiy xodimlar va talabalarning har xil turdagi hamkorlik ilmiy tadqiqotlarini tashkil etish; ilmiy-uslubiy markazda ta’lim olayotgan keng ommaga tezkor mutaxassis maslahatlarini tashkil etish va yetkazish; masofaviy ta’lim va pedagogik kadrlar malakasini oshirish tarmog’ini tashkil etish; tezkor axborot almashinuvi; ta’limdagi sheriklarning, bu talaba, o’quvchi, o’qituvchi, ilmiy xodim bo’lishidan qat’iy nazar, ularga o’zaro fikr almashinish ko’nikmalarini hosil qilishni, muomala madaniyatini va o’z fikr-mulohazalarini tez, lo’nda va aniq ifoda etishni o’rgatish; madaniy, etnik, insonparvarlikning keng qamrovli ijobiy axborotlari bilan fikr almashinish natijasida yoshlarning madaniy va ijtimoiy qobiliyati va layoqatini o’stirish va hokazo. Ta’lim jarayonida innovatsion o’qitish texnologiyalarini qo’llashda talabalarni faqatgina ekrandagi axborotlarni ko’rishiga va ularni qabul qilishgagina emas, balki ularning o’zlari ham bu jarayonda ijodiy ishtirok etishlariga o’rgatishimiz lozim [1,2]. Ta’limning didaktik xossalari bilan bog’langan yashirin imkoniyatlar olamini bevosita zamonaviy innovatsion texnika va texnologiyalar bilan bog’lash bu ta’lim sohasida zamonaviy va istiqbolli maqsadlarga ega. Didaktik funktsiya sifatida biz o’quv- tarbiyaviy jarayonda ma’lum bir maqsadlarda qo’llanilayotgan ta’lim vositalarining tashqi xossalari namoyonini tushunamiz. Bu ularning o’quv jarayonidagi foydalanish vazifalari, tutgan o’rni va ahamiyatidan iborat.

Bizga ma’lumki, ta’limda innovatsion texnologiyalari – bu axborotni tayyorlash va uni ta’lim oluvchiga texnikasi va dasturiy vositalar yordamida uzatish jarayonidir. Ta’limda innovatsion texnologiyalarining qo’llanilish jarayonida o’quv axborotini uzatishda ishtirok etuvchi ikkita komponenta mavjud: texnik vositalar va har xil maqsadlarda yaratilgan texnologik vositalar.

Darsga tayyorgarlik va dars jarayonida innovatsion texnologiyalardan unumli foydalanishi uchun o’qituvchi bu komponentalarning funksional imkoniyatlari va qo’llanilish shartlarini juda yaxshi bilishi lozim, chunki ham texnik va ham dasturiy vositalar o’ziga xos xususiyatlarga va o’quv jarayoniga ta’sirga ega. Buni tushunish uchun dars jarayonida qishloq xo’jalik fanlarini o’qitishda innovatsion texnika va texnologiyalar nima uchun qo’llaniladi va innovatsion texnologiyalar vositalaridan foydalanib qanday uslubiy masalalar yechiladi, degan savolga javob berishimiz lozim[3].

Innovatsion texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik maqsadlari quyidagilar: shaxsiyatni rivojlantirish (tafakkur; estetik tarbiya; tajriba-tadqiqot faoliyatini olib borishni rivojlantirish); axborot madaniyatini shakllantirish; aniq bir sohaning mutaxassislarini tayyorlashda foydalanuvchining umumiy axborot tayyorgarligi iborat ijtimoiy buyurtmani bajarish; o’quv-tarbiya jarayoni unumdorligini, ta’limning sifat va samaradorligini oshirish, bilish va o’rganish faoliyatining muhim jihatlarni ta’minlash, va fanning integratsiyasi hisobiga innovatsion texnologiyani fanlararo bog’liqlikni chuqurlashtirish maqsadga muvofiq [4,5].

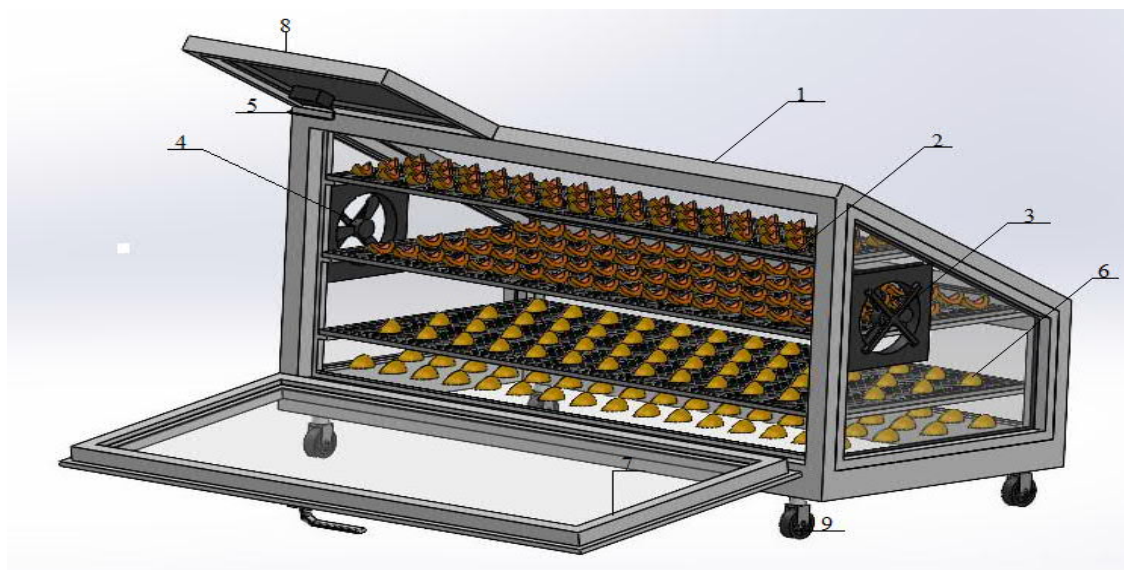
Hozirgi kunda avvalgi texnologiyalarga qiyoslanib energiya resuris tejamkor xilma-xil innovatsion texnika va texnologiyalar yaratilmaoqda shulardan biri quyosh mini meva-sabzavot quritgich qurilmasi bo’lib uning samaradorligini oshirish maqsadida ulardan yoz-kuz mavsumida meva-sabzavotlarni quritish, erta bahorda ko’chat yetishtirish maqsadida foydalaniladi.

**Tadqiqot metodologiyasi.** Quyosh quritgichlarini tanlash ishlab chiqarish ko’lami, hududning iqlimiy xususiyatlari, quritiladigan mahsulot turi va sifatli mahsulot olinishi qo’shimcha energiya narxi bilan belgilanadi.

Kombinatsiyalashgan quyosh mini meva-sabzavot quritgich-issiqxona qurilmasining tuzilishi: Qurilma uzunligi 1200 mm, eni 720 mm, old qismi 600 mm, orqa devorining balandligi 900 mm tepa qismi quyosh nuriga qiya qilingan hamma tomoni shishali oyna bo’lib “issiq qutidan” iborat (1-rasm). Qurilmaning orqa tomonida shisha romli eshik bor. Qurilma kamerada uch qator siljovchan to’r patnislar o’rnatilgan bo’lib, ularga quritiladigan mahsulotlar yoyiladi. Har bir qator to’r patnisning yuzasi 1 m<sup>2</sup>.ni (ikkita 0,5 m<sup>2</sup>.dan) tashkil qiladi. Qurilmaning umumiy quritish maydoni 3 m<sup>2</sup>. Quritish

**“Ilmiy tadqiqotlarni amaliyotga joriy qilishning muammo va yechimlari” mavzusidagi onlayn xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallar to‘plami. NamDU - 2026-yil 20-21-fevral**

kamerasida mahsulotni majburiy shamollatishni amalga oshirish uchun uning ostki qismida va tepa qismida quvvati 4-5 Vatt bo‘lgan quyosh batareyasi yordamida ishlovchi miniventilyatorlar o‘rnatilgan[6].



**1-rasm. Innovatsion mini quyosh meva sabzavot quritgichi. Mini quyosh meva-sabzavot quritgich-issiqxona qurilmasining ishchi sxemasi: 1–shisha bilan qoplangan akfa karkas; 2–quritiladigan meva-sabzavotlar yoyilishi uchun to‘rli patnislar; 3,4 tabiiy havo kiruvchi va chiquvchi ventilyatorlar; 5–yoqib o‘chirish puliti; 6–quritiladigan mahsulot; 7–qurilmaning shishalangan eshigi; 8–quyosh batareyasi. 9–qurilmaning g‘ildirakli oyoqlari**

Quritiladigan mahsulot yuvib olingach, qurilma to‘r patnislariga joylashtiriladi, eshigi yopib qo‘yiladi. Qurilmaning shishalangan sirtlariga tushuvchi quyosh nurlarining asosiy qismi qurilma kamerasiga kirib, uning qismlari va meva-sabzavotlarda yutiladi va issiqlik energiyasiga aylanadi. Mahsulotlardan ajralayotgan bug‘ aralashgan havo mini ventilyator yordamida tabiiy shamollatish usulida konvektiv oqimlar bilan tashqariga chiqarib yuboriladi. Tajribalar majburiy shamollatishga ehtiyoj deyarli yo‘qligini ko‘rsatadi. Lekin, quyosh batareyasi o‘rnatilib, uning vositasida miniventilyator ishlatilib majburiy shamollatish amalga oshirilsa mahsulotning qurish muddati 20 foizgacha qisqaradi. Mahsulotlarning barcha to‘r patnislarida bir xil qurishini ta‘minlash uchun ularning o‘rmini vaqti vaqti bilan almashtirib turish mumkin[7].

Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini quritish texnikasi va texnologiyasi fanini o‘qitishda hozirgi kunda energiya resurs tejamkor innovatsion texnika va texnologiyalar yaratilmaoqda shulardan biri quyosh mini meva-sabzavot quritgich qurilmasi bo‘lib uning samaradorligini oshirish maqsadida oliy ta‘lim muassasalarida tejamkor va sifatli mahsulot olinadigan texnologiyalar haqida talabalarga ma‘lumot beriladi.

Ta‘lim jarayonida yangi innovatsion texnika-texnologiyalardan foydalangan holda dars o‘tish, so‘nngi texnikalar bilan jihozlangan laboratoriya xonalaridan foydalangan holda mashg‘ulotlar o‘tkazish, mutaxassislik bo‘yicha, masalan texnika sohasidagi so‘nngi innovatsiyalar haqida ma‘lumotlar keltirib, jahon tajribasidan namunalar keltirib o‘tish talabalarni yangilik yaratish ruhida tarbiyalashga turtki bo‘ladi[7,8].

**1-jadval**

**Quyidagi jadvalda mini quyosh quritgich qurilmasining mevalarni quritish ko‘rsatkichlari haqida ma‘lumot beriladi.**

Quritiladigan mahsulot turi	Qurish muddati, sutka		Tayyor mahsulot chiqishi	
	Ochiq maydonda quritganda	Qurilmada quritganda	%	kg
Tut	10	7 - 8	3 - 4	16 - 18
O‘rik (danagidan ajratilgan holda)	12 - 13	5 - 6	27 - 32	2.80 – 3.30

**“Ilmiy tadqiqotlarni amaliyotga joriy qilishning muammo va yechimlari” mavzusidagi onlayn xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallar to‘plami. NamDU - 2026-yil 20-21-fevral**

Olma (kesilgan holda)	6–7	3	18 – 20	1,45 – 1,60
Uzum (qora kishmish)	18 – 20	6 – 7	30 – 32	3,60 – 3,80
Anjir	10 – 12	5 – 6	28 – 30	2,80 – 3,00
Qovun (kesilgan holda)	8 – 12	4 – 5	30 – 35	3,00 – 3,50
Pomidor (kesilgan holda)	5 – 6	3	16 – 18	1,80 – 2,00

Oliy ta’lim muassasasining asosiy vazifasi – bo‘lajak oliy toifali mutaxassislarni muayyan fan sohasida amaliy faoliyat ko‘rsatishga tayyorlashdan iborat. U esa o‘z navbatida nazariy bilimlarni amaliyotga tadbiq etishga o‘rgatish, zarur bo‘lgan kasbiy ko‘nikma va malakalarni shakllantirish, o‘z mutaxassisliklari uchun xos bo‘lgan qishloq xo‘jalik mahsulotlarini yetishtirish va qayta ishlab quritish jarayonini rejalashtirish, tayyorlash, amalga oshirish, nazorat qilish va xizmat ko‘rsatishga o‘rgatishdan iborat.

**Iqtisodiy samaradorligi.** Quyosh mini meva-sabzavot quritgich – issiqxona qurilmasining afzalliklari sifatida quyidagilarni ko‘rsatish mumkin: ekologik toza quyosh energiyasi yordamida ishlaydi, boshqa tur energiyaga ehtiyoj sezmaydi[8,9]. Mahsulotlarning qurish muddati ochiq maydondagiga nisbatan 2–3 marta qisqaradi, mahsulot sifati yuqori bo‘ladi;

oila a‘zolarini yil davomida vitaminli quruq meva-sabzavot bilan ta‘minlash, oila byudjetini tejash va ko‘paytirish, oilaviy biznes va tadbirkorlikga xizmat qiladi; qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini qayta ishlash korxonalari, fermer xo‘jaliklari, hovlilar, bolalar bog‘chalari, maxsus maktablar, mehribonlik va qariyalar uylarida keng foydalanish mumkin.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, ta’limda innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish ta’limni sifatini ko‘tarsa, innovatsion texnologiyalar ta’lim taraqqiyotini harakatga keltiruvchi kuchdir. Har bir jamiyatning kelajagi uning ajralmas qismi va hayotiy zarurati bo‘lgan ta’lim tizimining qay darajada rivojlanganligi bilan belgilanadi. Shunday qilib, ushbu maqolada texnik yechimlar quyosh energiyasining faqat ma’lum xususiyatlaridan foydalanadi, uning parametrlari o‘rtasidagi ko‘p sonli fazoviy va vaqtinchalik munosabatlarni hisobga olmaydi. Bu borada jahonning ko‘pchilik rivojlangan mamlakatlarida, jumladan, O‘zbekistonda keng ko‘lamli ilmiy tadqiqot va amaliy ishlar olib borilmoqda. Ushbu maqolada jahonda, jumladan mamlakatimizda yaratilgan geliquritgichlarning ayrimlari to‘g‘risidagina ma’lumotlar keltirildi. Quyosh mini meva-sabzavot quritgich qurilmasini xalq xo‘jaligining turli sohalarida o‘zining keng miqyosdagi ko‘lamiga ega bo‘lib boraveradi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. N.A.Muslimov “Innovatsion ta’lim texnologiyalari va pedagogik kompetentlik” o‘quv-uslubiy majmua. Toshkent: 2016. 30-31b.
2. Avliyoqulov N.X., Musayeva N.N. “Yangi pedagogik texnologiyalar” darslik 15-20 b
3. Z.F.Sharopova Ta’lim texnologiyalari Toshkent-2009.”Navruz”nashryoti.
4. Qahhorov S.Q., Jo‘rayev H.O. Fizika ta’limida geliotexnologiya. T.: Fan, 2009. -191 b.
5. Qahhorov S.Q., Jo‘rayev T.D., Jo‘rayev H.O. Qayta tiklanuvchi energiya manbalari Darslik. “Kamolot” Durdona nashriyoti, Buxoro. 2022
6. Nazarov M.R. Toirov E. Razrabotka i issledovaniye nizkopotensialnix solnechnix ustanovok. Geliotexnika. 1997 y. № 2.
7. Jo‘rayev T.D. Quyosh issiqlik qurilmalari Toshkent. Dizayn-Press,2012.108b.
8. Qahhorov S.Q., Jurayev X.O. Retsirkulyatsionnaya solnechnaya sushilnaya ystanovka Bosma Geliotexnika. №2. Tashkent. 2016 g.
9. Qahhorov S.Q., Samiyev K.A., Jo‘rayev H.O. Quyosh qurilmalaridagi jarayonlari modellashirish. Monografiya. –Toshkent. ITA PRESS, 2014 y. – 208 b.  
<http://www.ayenergy.ru>  
<http://www.altenergy.narod.ru>  
<http://www.intersolar.ru>