

POLIMERLARNI QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIYSI FANINI O'QITISHDA QR-KODDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI

Davlatov Farrux Farxodovich

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti katta o'qituvchisi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada oliy ta'lim tizimi kimyoviy texnologiya ta'lim yo'nalishi talabalariga "Polimerlarni qayta ishlash texnologiyasi" fanini o'qitishda ma'lumotlarni yetkazish va ulardan foydalanish uchun QR-koddan foydalanishning ahamiyati hamda avfzalliklari to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.*

Kalit so'zlar: *QR-kod, videorolik, polimer, tarqatma material, android.*

Hozirgi davrda barcha sohalarda ma'lumotlarni yetkazish va ulardan foydalanish uchun QR-kodlar qo'llanilib kelinmoqda. Shu jumladan, ta'lim jarayonida ham qo'llanilishi rivojlanib bormoqda. Oliy ta'lim tizimida o'qitilayotgan fanlarni talabalar yanada chuqurroq o'rganishlari uchun mavzular bo'yicha tegishli ma'lumotlarni to'liqroq ochib berishda QR-kodlardan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi.

Avvalom bor, QR-kod haqida to'xtalib o'tsak. QR-kod (ingl. "Quick Response Code" - "Tezkor javob kodi"; qisqartmasi QR-code) - matritsali shtrix-kodlarning turi (yoki ikki o'lchovli shtrix-kodlar) hisoblanadi [1].

Bugungi kunda QR-kodlarni barchamiz turli mahsulotlarning qadoqlarida, reklama bannerlarida, jurnal sahifalarida, internet saytlarida hamda to'lovlar kvitansiyalarida uchratishimiz mumkin.

QR-kod turli xil ma'lumotlarni yetkazib berishda foydalanish uchun qulay vosita hisoblanadi (1-rasm).



1-rasm. QR-kod ko'rinishi

Oliy ta'lim tizimida talabalarni o'qishga bo'lgan qiziqishlarini yanada oshirish maqsadida professor-o'qituvchilardan ko'proq o'z ustida izlanishlarini, o'quv mashg'ulotlarini yangi pedagogik, innovatsion hamda zamonaviy axborot texnologiyalardan kengroq foydalangan holda olib borishlarini taqozo etmoqda.

Shu o'rinda mutaxassislik fanlarini o'qitilishida QR-kodni qo'llash bo'yicha bir namuna keltiramiz. Masalan, kimyoviy texnologiya bakalavriat

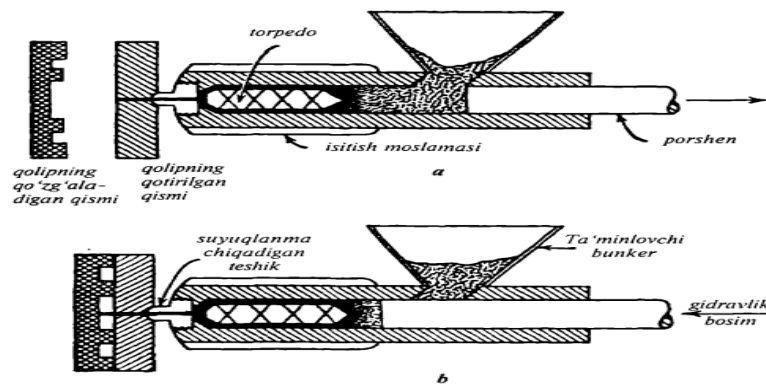
ta'lim yo'nalishi talabalari uchun mo'ljalangan "Polimerlarni qayta ishlash texnologiyasi" fanidan ma'ruza va amaliy mashg'ulotlari bo'yicha tarqatma materiallari tayyorlashda QR-kod belgisini qo'llanilishini ko'rib chiqsak.

Ushbu fan yuzasidan "Polimer materiallarni bosim ostida quyish mashinasi" mavzusidagi QR-kodli tarqatma material tayyorlash quyidagi ketma-ketlik asosida amalga oshiriladi:

1. Tarqatma materialni MS Word dasturida tayyorlab, unga quyidagi tegishli ma'lumotlarni rasmlari bilan birga kiritiladi;

"Polimer materiallarni bosim ostida quyish mashinasi"

Bosim ostida quyish usuli maxsus avtomatlashtirilgan shnekli quyish mashinalarida amalga oshiriladi. Quyish mashinalariga har xil konstruksiyaga ega bo'lgan maxsus quyish qoliplari o'rnatiladi.



2-rasm. Bosim ostida quyish mashinasining sxemasi

A) ochiq qolip, b) yopiq qolip.

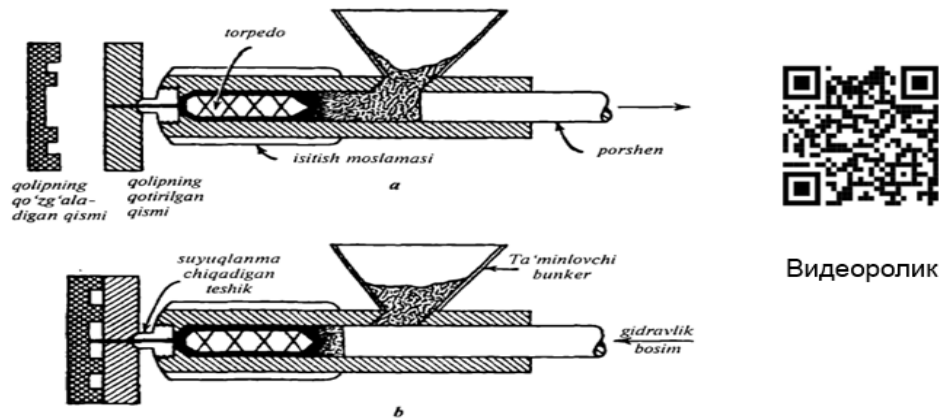
Mashinaning birinchi qism materiallarni dozalash uchun, ikkinchi qism esa quyilish shaklini barpo qilish uchun xizmat qiladi. Quyish mashinasining silindriga (2-rasm) bunkerdan granula holdagi polimer tushadi. Silindr doim isitib turilganligi uchun polimer avval yumshab, so'ngra qovushqoq-oquvchan suyuqlikka aylanadi. Shneklar yordamida bosim tufayli soplodan (konussimon naycha) o'tib, sovitilib turadigan qolipga keladi. Qolip ichidagi bo'shliqni to'ldirib polimer tezda qotadi va shnek orqaga qaytishi bilan qolip ochilib, avtomatik ravishda buyum undan chiqib ketadi. Shundan so'ng bosim ostida quyish sikli yana takrorlanadi. Demak, bosim ostida quyish usulini uzlukli jarayon deb hisoblash mumkin. Bu usul umumli bo'lib, yuqori natijalari bilan xarakterlanadi, chunki materiallar qolipdan tashqarida qizdiriladi. Bunda quyilgan mahsulot eng yuqori va aniq o'lchamlarda olinadi [2].

2. Tayyorlangan ushbu tarqatma material bo'yicha talabalar yanada yaxshiroq tasavvurga ega bo'lishlari uchun bosim ostida quyish mashinasining ishlash prinsipiga aloqador videorolik izlab ko'riladi. Buning

uchun mazkur mavzu yuzasidan tayyor holatdagi videorolikni internet resurslaridan qidirib topish kerak bo'ladi.

3. Internet tarmog'idan videorolik havolasi ko'chirib olinadi va maxsus QR-kod yaratadigan internet resurslardan foydalanib, ushbu videorolikning QR-kodi hosil qilinadi.

4. Hosil bo'lgan QR-kod nusxasini mavzu yuzasidan tayyorlangan tarqatma material ichiga joylashtiriladi (3-rasm);

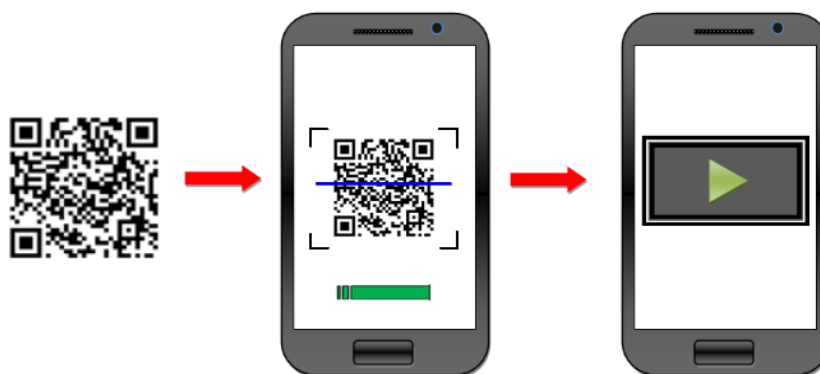


3-rasm. Bosim ostida quyish mashinasi sxemasi va videoroligining QR-kodi

QR -kod yaratadigan veb saytlardan <https://www.qr-code-generator.com>, <http://qrcoder.ru/>, <https://www.qrcode-monkey.com/> va boshqalarni misol qilib olish mumkin.

Ushbu QR-kodni mobil telefonlarda, ya'ni Android va IOS tizimli smartfonlarda o'qishi uchun "QR sode reader" yoki "QR Scanner" mobil ilovasi o'rnatiladi. Ushbu ilovalarni Google play va Apple Store saytlaridan yuklab olish mumkin.

Talabalar internetdan foydalangan holda maxsus dastur asosida mavzu yuzasidan berilgan videorolikni mustaqil ko'rishlari mumkin bo'ladi. Tarqatma material asosida talabalar hosil qilingan QR-kodiga murojaat qilish ya'ni skanerlash orqali bosim ostida quyish mashinasining ishlash prinsipi bo'yicha videoroligini ko'rib, yanada bilimlarini mustahkamlab olishlari ko'zda tutiladi (4-rasm).



4-rasm. Mavzu bo'yicha videorolikni QR-kod orqali o'qitish.

Dunyoda zamonaviy mobil qurilmalar imkoniyati kattaligini inobatga olinsa, QR-kodni ta'lim jarayoniga kirib borishi juda yaxshi samara beradi. Talabalar buni darhol anglab oladi va undan unumli foydalanadi.

Jarayonni amalga oshirishda ta'lim sifatiga katta hissa qo'shilishini inobatga olgan holda, QR-koddan foydalanish maqsadga muvofiqdir[3].

Shuningdek, QR-kod texnologiyasi asosida bir qator ishlarni amalga oshirish, kelajakda ta'lim sohasida yangidan yangi g'oyalarni vujudga kelishiga turtki beradi.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda, mutaxassislik fanlaridan mavzularni to'liq ochib berish maqsadida hamda talabalarning mavzu yuzasidan yanada kengroq tasavvurga ega bo'lishlari uchun, yangi ma'ruza matnlari va uslubiy qo'llanmalar, shuningdek, tarqatma materiallar tayyorlashda ularning tarkibiga QR-kodlarni kiritib borilishi muhim hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR VA MANBALAR:

1. https://en.wikipedia.org/wiki/QR_code
2. Abdurashidov T.R. "Plastmassalarni qayta ishlash texnologiyasi" Toshkent. 2010 y. 120 b.
3. Davlatov F.F. Mutaxassislik fanlarini o'qitilishida QR-kodlardan foydalanishning asosiy jihatlari QarMII "Ilm-fan taraqqiyotiga yoshlarning innovatsion yondoshuvlari" mavzusida Respublika ilmiy-amaliy anjumani. - Qarshi, 2021. –B 175-177.