

**FARMATSEVTIKA TA'LIM YO'NALISHIDA TA'LIM OLAYOTGAN
TALABALAR UCHUN DORIVOR O'SIMLIKLAR ASOSIDA EKSTRAKTLAR
TEXNOLOGIYASI MAVZUSINI YORITISHDA INTERFAOL ZAMONAVIY
PEDOGOGIK TEXNOLOGIYALAR**

Karayeva Nargizaxon Yuldash qizi

Toshkent farmatsevtika instituti,

Dori vositalarining sanoat texnologiyasi kafedراسi assistenti

Ta'lim tizimi islohotlari O'zbekistonda yangi uyg'onish davri poydevorini yaratadi.

Hammamizga ayonki, taraqqiyotning tamal toshi ham, mamlakatni qudratli, millatni buyuk qiladigan kuch ham bu — ilm-fan, ta'lim va tarbiyadir. Ertangi kunimiz, Vatanimizning yorug' istiqboli, birinchi navbatda, ta'lim tizimi va farzandlarimizga berayotgan tarbiyamiz bilan chambarchas bog'liq.

SHAVKAT MIRZIYOYEV

Annotatsiya: *Respublikamiz Prezidenti Shavkat Miromonovich Mirziyoyev ta'kidlaganidek, biz keng ko'lamli demokratik o'zgarishlar, jumladan, ta'lim islohotlari orqali O'zbekistonda yangi Uyg'onish davri, ya'ni uchinchi Renessans poydevorini yaratishni o'zimizga asosiy maqsad qilib belgiladik deb takidlashlari, keltirilgan fikrlari har birimizni ta'lim sohasidagi islohotlarda faol ishtirok etishga chorlaydi. Shundan kelib chiqqan holda, ushbu maqolamizda so'ngi yillarda horijdagi oliy o'quv yurtlarida qo'llanib kelinayotgan interfaol zamonaviy pedogogik usullarni o'rganish, shuningdek bu texnologiyalarni o'zimiz ta'lim berayotgan sohamizga moslashtirgan holda ta'lim jarayonlarida qo'llash asosiy maqsadimizdir [1].*

Kalit so'zlar: *rivojlantirish konsepsiyasi, interfaol pedogogik texnologiyalar, “5W1H”, KWHL, Kolb sikli, Mental xarita.*

Kirish

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi PF-5847-sonli “O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida”gi Farmoni qabul qilingan bo'lib, farmonga muvofiq, O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi tasdiqlandi, unda bir nechta vazifalar belgilab qo'yilgan bo'lib, bulardan kamida 10 ta oliy ta'lim muassasasini xalqaro miqyosda tan olingan tashkilotlar (Quacquarelli Symonds World University Rankings, Times Higher Education yoki Academic Ranking of World Universities) reytingidagi oliy ta'lim muassasalari ro'yxatining dastlabki 1000 ta o'rniga kiritish; - shuningdek oliy ta'limning ilg'or standartlarini joriy etish, xususan, nazariy bilim olishga qaratilgan o'quv dasturlaridan xalqaro tajribaga asoslangan amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga qaratilgan ta'lim tizimiga bosqichma-bosqich o'tish; - oliy ta'lim muassasalarining akademik mustaqilligini ta'minlash; - oliy ta'lim muassasalarida ta'lim, fan,

innovatsiya va tadqiqotlar natijalarini tijoratlashtirish bo‘yicha faoliyatni o‘zaro bog‘lashni nazarda tutuvchi “Universitet 3.0” konsepsiyasini bosqichma-bosqich amalga oshirish kabi ustuvor vazifalar belgilangan [2].

Bu esa o‘z navbatida Respublikamizda mavjud oliy ta‘lim muassalarida faoliyat olib borayotgan pedagoglardan ta‘lim jarayonida zamonaviy yondashuvlarni ishlab chiqish, horij tajribasini o‘rganish va faoliyatga tadbiiq etish kabi masalalarni hal etishni oldimizga maqsad qilib qo‘yadi.

Talabalarga ta‘lim jarayonida zamonaviy interfaol ta‘lim texnologiyalarini qo‘llashga o‘rgatish va foydalanish bo‘yicha amaliy ko‘nikma, malakalarini shakllantirishga yetaklaydigan mavjud usullardan foydalanish mexanizmlarini va tavsiyalarni ishlab chiqish lozim.

Davlatimiz rahbarining qator qaror va farmoyishlarida dori vositalari ishlab chiqarish uchun dorivor o‘simliklar xom ashosi asosida substansiyalar ishlab chiqarishni va mahalliyashtirish, dorivor o‘simliklar plantatsiyalarini tashkil etish hamda yangi dori vositalarini yaratish borasida ham drayver innovatsion loyihalar olib borilmoqda [3].

Asosiy qism

Hozirgi kunda farmatsevtika fanlarni o‘qitish jarayonida o‘z kasbida kompetentlikka erishishga yo‘naltirilgan o‘qitish uslublariga va ta‘lim texnologiyalarini qo‘llashga katta e‘tibor qaratilmoqda. Biz bir nechta hozirgi kunda horijiy oliy ta‘lim muassalarida qo‘llanilib kelayotgan 20 ga yaqin ta‘lim texnologiyalarini o‘rganib chiqdik. Maqolada ta‘lim jarayonida qo‘llash vaqtida talabalarda qiziqish uyg‘otgan bir nechta usullarni yoritishni lozim deb topdik.

“5W1H” tahlil usulini ekstraktlar texnologiyasi mavzusiga moslashtirsak jadvalni quyidagi ko‘rinishda to‘ldirsak bo‘ladi [4,6,12].

<ul style="list-style-type: none"> • What? Nima? 	Ekstraktlar lotincha “extractum” – ajratma, ajratib olish degan ma‘noni bildirib, o‘simlik xom ashyosidan biologic faol moddalari ajratib olingan ajratmalardir.
<ul style="list-style-type: none"> • Where? Qayerda 	Ekstraktlar tayyorlash uchun kerakli hom ashyoni maxsus o‘simliklar yetishtiradigan plantatsiyalardan olinadi.
<ul style="list-style-type: none"> • When? Qachon? 	Har bir o‘simlik individual, o‘ziga xos bo‘lib, o‘simlikdagi biofaol modda yilning qaysi faslida to‘plansa, o‘sha vaqtda olinadi. Masalan, na‘matak quruq ekstrakti uchun xom ashyo (meva) kuz faslida yig‘iladi.
<ul style="list-style-type: none"> • What kind? Qanday? 	O‘simliklardan ekstraktlar olishning bir nechta usullari mavjud. Matseratsiya, perkolyatsiya, reperkolyatsiya, qarama-qarshi va aylanma usulda ajratma olish.

<ul style="list-style-type: none"> Why? Nima uchun? 	<p>Qarama-qarshi va aylanma usulda ajratma olishni qo'llashdan maqsad oz miqdorda ajratuvchi sarflab, konsentrlangan ajratma olishdir. Bu esa o'z navbatida katta iqtisodiy ahamiyatga ega.</p>
<ul style="list-style-type: none"> How? Qanday qilib? 	<ol style="list-style-type: none"> Xom ashyo va ajratuvchini tayyorlash. Ajratma olish. Ajratmani tozalash. Bug'latish (qisman yoki butunlay). Sifatini baholash. Qadoqlash va o'rash.

Ekstraktlar texnologiyasi mavzusiga “KWHL” metodini qo'llash [4,8].

Vazifa: ma'ruzadan olgan bilimlaringiz asosida KWHL jadvalini to'ldiring:

No	Mavzu savollari	Bilaman (know)	Bilishni istayman (wonder)	Qayerdan bilishim mumkin (how)	Bilib oldim (learned)
1	Ekstraktlar deb nimaga aytiladi				
2.	Ekstraktlar necha xil bo'ladi.				
3.	Ekstarkt olishda ishlatiladigan ajratuvchilar				
4.	Ekstarkt olishda ishlatiladigan asbob-uskunalar				
5.	Ekstaktlarni bir biridan farqi				
6.	Ekstraktlarni sifatini baholashda qo'llaniladigan me'yoriy hujjatlar				
7	Darslik va ilmiy adabiyotlar				
8	Internet ma'lumotlari				
9	Tasdiqlangan MHlar				
10	O'quv qo'llanmalar				
11	Video mashg'ulotlar				
12	Ishlab chiqarish laboratoriyasida				
13	Ekstarktlarda aniqlanadigan xususiy sifat ko'rsatkichlari				

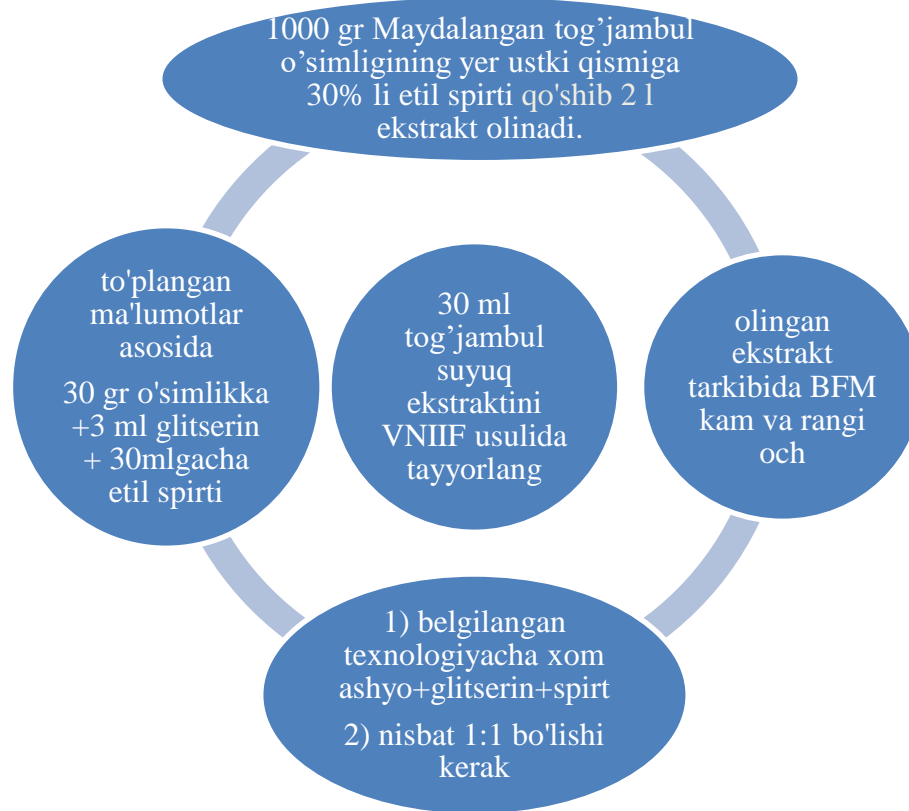


“Ekstraktlar texnologiyasi” mavzusiga “Mental xarita” metodini qo‘llash [4,7, 9].

Mental xaritalar ro‘yxatlar, grafiklar, jadvallar va matnlarga qaraganda yaxshiroq qabul qilinadi, chunki ular inson tafakkurining tuzilishiga ko‘proq mos keladi.



Amaliy ko‘nikmalarni o‘rgatishda -Kolb sikli metodini qo‘llash [4,7,10,11].



Xulosa

“Ekstraktlar texnologiyasi” mavzusini o’qitishda interfaol ta’lim texnologiyalaridan samarali foydalana olish quyidagilarni kafolatlaydi:

1. Talabalar interfaol ta’lim texnologiyalari haqida ma’lumotga ega bo’ladilar.

2. Talabalar dars jarayonida interfaol ta’lim texnologiyalaridan foydalanishni o’rganadilar.

3. Talabalarda dars jarayonida interfaol ta’lim texnologiyalaridan foydalanish ko’nikma va malakalari shakllanadi.

4. Dars jarayonida interfaol ta’lim texnologiyalaridan foydalanish natijasida talabalarda mustaqil o’quv-bilish jarayonini takomillashtirishga erishiladi.

Mavzuga moslashtirilgan zamonaviy interfaol usullarni ta’lim muassalari faoliyatida, ekstraktlar texnologiyasi mavzusini o’qitishda va takomillashtirishda foydalanish mumkin [13].

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 1-oktyabr kuni O‘qituvchi va murabbiylar kuni munosabati bilan qilgan nutqi.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi PF-5847-sonli “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi Farmoni.

3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 6-iyuldagi “2022–2026-yillarda O‘zbekiston Respublikasining innovatsion rivojlanish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-165-son Farmoni.

4. Ўзбекистон Республикасининг Давлат Фармакопеяси. Тошкент -2021. 1-жилд, 1-2 қисм.

5. Технология лекарств промышленного производства: Учебник. В 2-х т. Том 1. [В.И. Чуешов, Е.В.Гладух, И.В.Сайко и др.]. – Винница : Нова Книга; 2014.- 696 с.

6. Djalilov X.K., Xaydarov V.R., Qodirov M.M. Tayyor dori vositalarining sifatini baholash, qadoqlash va o‘rash. “Cho‘lpon nomodagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi”. Toshkent-2014. 368 b.

7. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства //под ред. проф. Н.В. Меньшутинной Т. 2 .Москва 2013. 478 с.

8. Douglas Fisher Nancy Frey. Learning Better Through Structured Teaching A Framework for the Gradual Release of Responsibility. 3rd edition.

9. Uzan, T. (1993). The Mind Map Book. Eppler, M.J. (2006). A Comparison between Concept Maps, Mind Maps, and Conceptual Diagrams

10. Kolb, D. A. Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development.

11. Moon, J. A Handbook of Reflective and Experiential Learning

12. <https://www.mymap.ai/ru/template/5w1h-model>

13. Karaeva N.Y. “Ekstraktlar va ularni ishlab chiqarish” mavzusida ilg‘or pedagogik texnologiyalarni qo‘llash”. Bitiruv ishi. Toshkent 2024.