UO‘K 54:371.3

# KIMYO FANINI O‘QITISH JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISHDA KREATIV TOPSHIRIQLARDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI

**X.N. Xasanova**

*Maqolada kimyo fanini o‘qitish jarayonini takomillashtirish masalalari tahlil qilingan. Fanni o‘qitishda fikrlash jarayonini yaxshilashga, kimyo fanidan ilmiy bilimlarni shakllantirishga ko‘maklashuvchi kreativ topshiriqlar haqida fikr yuritilgan*.

**Kalit so‘zlar:** *kreativlik, muammoli ta’lim, ilmiy bilimlar, topshiriq, texnologiya, metodika, amaliyot, baholash.*

*В статье проанализированы вопросы совершенствования процесса преподавания химии. Высказано мнение о креативных заданиях в преподавании предмета, способствующих оптимизации процесса мышления и формированию научных знаний по химии.*

**Ключевые слова:** *креативность, проблемное обучение, научные знания, задание, технология, методика, практика, оценка.*

Dunyoda barcha tomonidan birdek yangilik sifatida qabul qilinadigan, ta’lim jarayonining samaradorligiga, insonlarning ish faoliyatiga va kundalik hayotining yaxshilanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadigan, XXI asrda o‘ta keng targ‘ib qilinayotgan va juda ko‘plab an’anaga aylangan tushunchalarni o‘zgartirib yuborayotgan yondashuv – bu kreativlikdir. Kreativlik – bu turli sohalarda yangi, hali qo‘llanilmagan, insoniyat uchun foydali bo‘lgan, zaruriy tushunchalar va manbalarning yaratilishiga hissa qo‘shadigan yondashuvdir.

Turli sohalarda qo‘llanilgani kabi ta’lim sohasida ham kreativlikdan faol foydalanilmoqda. Maktabda darslarni qiziqarli tarzda tashkil qilishda, o‘quvchilarning ijodkorligini rivojlantirishda, fikrlash qobiliyatini o‘stirishda kreativlikning ahamiyati kattadir. Kimyo fanini o‘qitish, o‘zlashtirilgan bilimlarni mustahkamlash va baholash jarayonida ham kreativ topshiriqlardan foydalanish o‘qitish samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Jamiyatda bo‘layotgan o‘zgarishlarga ta’lim tizimi to‘la muvofiq kelishi lozim.

Zamon talablariga mos bo‘lgan o‘qitish tizimini yaratish dunyo taraqqiyotining asosidir. Aksariyat hollarda o‘qituvchining faqat birgina fan doirasida bilim berishi ba’zi zamonaviy tushunchalarni anglash va tushunishda murakkabliklar tug‘diradi. Fanni boshqa fanlar bilan uzviy bog‘liq holda o‘qitish esa muammolarni kompleks tushunishga, ularni hal qilishda eng maqbul yechimni topishga imkon beradi. Kimyo darslarida mavzuni tushuntirishda, baholash jarayonida shularni inobatga olgan holda metodlarni va topshiriqlarni tanlash muhimdir.

*Kreativlik* so‘zi lug‘aviy jihatdan “yaratish”, “yaratuvchanlik”, “ijodkorlik” degan ma’nolarni anglatadi. Kreativlik atamasi Amerika psixologiyasida 60-yillarda paydo bo‘ldi. Uzoq yillar mobaynida ushbu yo‘nalish aksariyat tadqiqotchilarning diqqat markazida bo‘ldi. Zamonaviy ta’lim jarayonida kreativ tafakkurni shakllantirishga alohida e’tibor qaratilishiga sabab shundaki, aynan kreativ fikrlash mavjud ilmiy muammolarni yangicha dunyoqarash asosida o‘rganish va ularga keng qamrovli, qulay va noan’anaviy yechim topishga imkon beradi. “Kreativlik”

atamasini psixologiya sohasiga J.Gilford olib kirgan, mazkur tushuncha B.F.Lomov, Y.A.Ponamaryov, O.K.Tixomirov, V.Smit, E.Torrens, D.Xelpern tomonidan o‘rganilgan va takomillashtirilgan. A.Maslou kreativlikni turlarga ajratgan, J.Gilford kreativlikni tavsiflaydigan qator individual qobiliyatlarni aniqlashtirgan, T.A.Barisheva va Y.A.Jigalova pedagogikada kreativlikni tizimli ruhiy ta’lim sifatida talqin qilgan, E.P.Torrens kreativlikka muammoni yoki ilmiy farazlarni ilgari surish vositasi sifatida qaragan. Kreativ fikrlashning kommunikativ aspektlarini psixolog olimlardan Y.M.Beryozina, V.I.Kibrin, D.A.Karnauxov, Y.B.Chastokolenko, kreativ fikrlash xususiyatlari borasida G.S.Altshuller, N.N.Veresova, I.P.Volkova tadqiqotlar olib borganlar. A.Y.Alekseyev kreativlikni madaniyat bilan bog‘lagan holda o‘rganishni, Y.A.Gavrilina esa uni injenerlik sohasi rivoji uchun qo‘llashni ma’qul sanaydi. Respublikamiz olimlaridan R.A.Mavlonova, Ch.T.Shakirova, O.Musurmonova, Sh.Sharipov, Sh.Mardonov, S.Nishonova, D.Ro’ziyeva, B.Xodjayev, D.Sharipova, Sh.Abdullayeva, A.Nurmanov, E.G’oziyev, R.Sunnatova, R.Ibragimova, M.Davletshinlar tomonidan kreativ fikrlashning ta’lim jarayoniga ta’siri tahlil qilingan.

Kreativ topshiriqlar bola dunyoqarashini kengaytirish, salohiyatini oshirish va ijodkorligini rivojlantirish orqali uning ijodiy salohiyatini ro‘yobga chiqarishga ko‘mak beradi. Y.N.Shulg ijodkorlik, intuitsiya va intellekt tushunchalarini hamjihatlikda qo‘llash natijasida yuqori samaradorlikka erishish mumkinligini ta’kidlagan. V.Vinake esa kreativ fikrlash samaradorligini inson ongi va tasavvur darajasi rivojlanganligi bilan bog‘laydi. D.Lao kreativ fikrlashni tanqidiy fikrlash bilan bog‘lagan holda tadqiq qiladi, aynan tanqidiy fikrlash kreativlikni oshirishga turtki bo‘lishini ta’kidlaydi. Yuqoridagi olimlar kreativlikning asosan psixologik aspektlarini tadqiq qilgan bo‘lsalar, ilmiy bilimlarni o‘zlashtirish va ta’lim sifatini oshirish maqsadida kreativlikni qo‘llash masalasi A.S.Maydanov tadqiqotlarida o‘rganilgan

Kimyo darslarida kreativ fikrlashni rivojlantirishda asosan muammoli topshiriqlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Kreativ topshiriqlar asosan “Taqqoslash-qiyoslash”, “Farqni aniqlash” ko‘rinishida beriladi. Kichik sinf o‘quvchilarida aynan ikki yoki undan ortiq kimyoviy tushunchalarni farqlash, ularning o‘xshash va farqli jihatlarini aniqlashtirish mantiqiy fikrlashni rivojlantirishga ko‘mak beradi. Kreativ topshiriqlardan foydalanishning oddiy an’anaviy topshiriqlardan bir qancha farqli tomonlari bor:

| | |
|---|---|
| 1. Kreativ topshiriqlar boladan mantiqiy fikrlash orqali muammo yechimini topishni talab etadi.<br>2. Kreativ topshiriqlarni bajarishda fikrlash jarayoniga tayaniladi.<br>3. Kreativ topshiriqlar shakl, mazmun va ma'no jihatidan xilma-xil bo‘ladi.<br>4. Kreativ topshiriqlar hayotiy jarayonlarga bog‘liq, fanlararo bog‘lanishga asoslangan bo‘ladi. | 1. An'anaviy topshiriqlar savolning aniq javobini berishni talab etadi.<br>2. An'anaviy topshiriqlarda yod olingan ma'lumotlarga asoslaniladi.<br>3. An'anaviy topshiriqlar asosan bir xillikka asoslangan bo‘ladi (savol-javob, masala yechish va b.).<br>4. An'anaviy topshiriqlar nazariy bilimlarni mustahkamlashga asoslangan. |

**1-rasm.** Kimyo darslarida kreativ va an’anaviy topshiriqlardan foydalanish samaradorligining qiyosiy tahlili.

Kreativ topshiriqlarning ayrimlari global ekologik muammolarni, ishlab chiqarish kimyosi bilan bog‘liq jarayonlarni, kimyoviy chiqindilar va chiqindisiz texnologiyalarga bo‘lgan ehtiyoj borasidagi topshiriqlarni o‘z ichiga oladigan bo‘lsa, ular o‘quvchilarning darslikdan tashqari hayotiy murakkab jarayonlar borasida fikrlash darajasini oshiradi va global muammolarni hal qilish borasida mushohada yuritishga yordam beradi. Bu esa o‘z navbatida bilish qobiliyatini oshiradi, har bir o‘quvchining individual bo‘lishiga yordam beradi, jarayonli topshiriqlarni bajarish vaqtida o‘quvchining matnni o‘qish asnosida shu jarayonni ko‘z o‘ngida tasavvur qilish va tushunishiga imkon beradi.

*1-topshiriq*. Quyida keltirilgan 6 ta oddiy moddani 5 ta belgi xususiyatiga ko‘ra guruhlarga ajrating.



**1. $N_2$ 2. $Cl_2$ 3. $O_2$ 4. Fe**

**5. Cr 6.Ar**

1. **$N_2$ $Cl_2$ $O_2$ Ar** = Barchasi gaz moddalardir.
2. **Fe va Cr** = Ikkalasi ham metallardir.
3. **$N_2$ va $O_2$** = Ikkalasi ham havo tarkibiga kiradigan gaz modda.
4. **$N_2$ $Cl_2$ $O_2$** = Uchchalasi ham ikki atomli gazlardir.
5. **Fe va Cr** = Ikkalasi ham cho‘yan va po‘lat tarkibiga kiradi.

Ushbu topshiriqni 7-9-sinflarda o‘tilgan mavzularni mustahkamlash uchun umumlashtiruvchi darslarda yoki uyga vazifa tarzida berish mumkin. Topshiriqni bajarish asnosida o‘quvchilarda moddalarning o‘xshashlik va farqli tomonlarini topish ko‘nikmasini yaxshilanadi.

*2-topshiriq*. Quyida keltirilgan 6 ta oddiy modda uchun umumiy raqam 279 bo‘ladigan bo‘lsa, noma’lum X elementni toping.

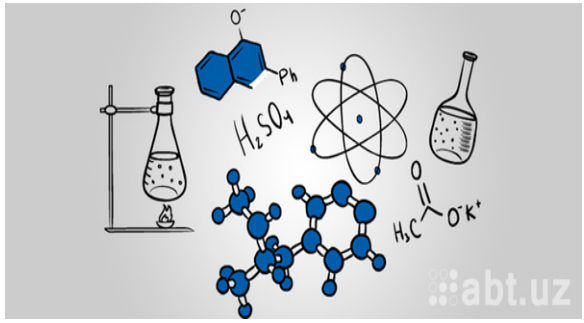


**1. $N_2$ 2. $Cl_2$ 3. X 4. Fe**

**5. Cr 6. Ar**

Topshiriqda berilgan oddiy moddalarning $M_r$larini qo‘shib chiqadigan bo‘lsak, 28+71+56+52+40=247 bo‘ladi. Umumiy 279 dan 247 ni ayirsak, 32 chiqadi. Bunga $O_2$ gazi mos keladi. Demak, noma’lum oddiy modda kislorod ekan.

*3-topshiriq*. Quyida keltirilgan oddiy moddalar uchun pastda ta’riflar berilgan. Ta’rifga mos moddani o‘chirib, oxirida ta’rifi keltirilmagan moddani aniqlang.




**1. $N_2$ 2. $Cl_2$ 3. $O_2$ 4. Fe**

**5. Cr 6. Ar**

1. V valentli birikmalari donor-akseptor bog‘ hisobiga hosil bo‘ladi.
2. Ushbu modda zaharli bo‘lganligi uchun undan biologik qurol sifatida foydalanilgan.
3. Inert gazlarga mansub bo‘lgan gaz.
4. Gemoglobin tarkibiga kiradi.
5. Korroziya jarayonida ishtirok etuvchi gaz.

Mazkur ta’riflarga mos moddalar 1 – $N_2$, 2 – $Cl_2$, 3 – Ar, 4 – Fe, 5 – $O_2$ bo‘lib, bu yerda ta’rifi keltirilmagan modda Cr bo‘ladi.

*4-topshiriq*. To‘rtburchak atrofida 3 ta element va 50 raqami berilgan. Bog‘liqlikni aniqlang va noma’lum elementni toping (diagonallikka asoslaning).

**?**

**Cr(24)**

**50**

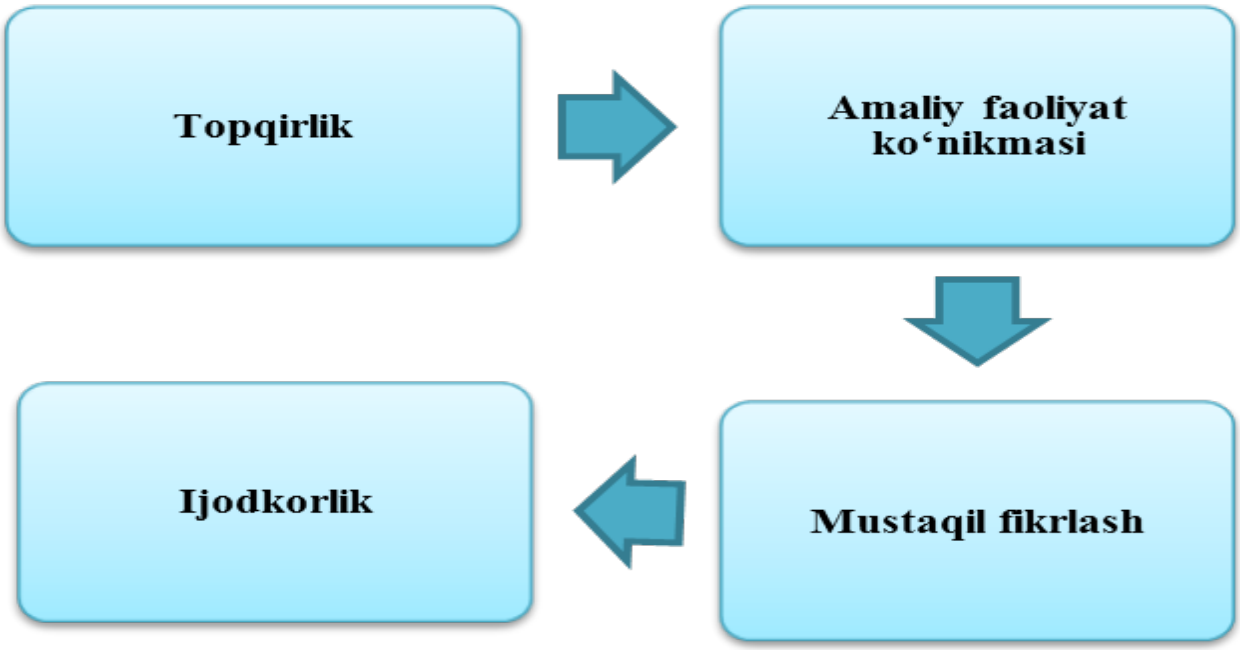
**Fe(26)**

**Se(34)**

*Yechim*. Diagonallik asosida Fe(26)+Cr(24)=50 kelib chiqadi; 50-Se(34)=16 S.

Bunday kreativ topshiriqlardan kimyo darslarida foydalanish natijasida o‘quvchilarning fan yuzasidan bilimlari rivojlanadi, olgan bilimlarini amaliyotda qo‘llash va takomillashtirish ko‘nikmasi yaxshilanadi. Topshiriqlarning yangicha ko‘rinishda ekanligi va xilmaxilligi o‘quvchining diqqatini tortib, darsga bo‘lgan qiziqishini oshiradi.

Murakkab fanlardan sanalgan kimyo fanini o‘quvchilar o‘zlashtirishi biroz qiyinroq. Bu holat nafaqat yurtimiz maktablarida, balki dunyo miqyosida turli davlatlarda ham kuzatilmoqda. Fanni o‘zlashtirish jarayonida o‘quvchilarning sifat va samaradorlik natijalari tahlil qilinganda, kimyo fanidan natijalar anchayin pastroq ekanligi aniqlangan. Fanning murakkab ekanligi unga bo‘lgan qiziqishning pasayishiga sabab bo‘ladi. Shuning uchun ko‘pchilik mamlakatlarda kimyo darslariga o‘quvchilarning qiziqishini oshirish uchun turli noan’anaviy, qiziqarli metodlardan foydalanishga harakat qilinmoqda. Ayniqsa baholash jarayonida turli kreativ, noodatiy, xilma-xil, bolani fikrlashga undaydigan, rasmli-illyustrativ topshiriqlardan foydalanishga harakat qilinmoqda. Darslarda kreativ topshiriqlardan foydalanish natijasida o‘quvchilarning faolligi ortadi, darsda qulay psixologik iqlim yaratiladi, ularning o‘zaro va dars beruvchi bilan hamkorlikdagi do‘stona faoliyati amalga oshadi.




**2-rasm.** Kreativ topshiriqlardan darslarda foydalanish natijasida o‘quvchilarda rivojlanadigan ko‘nikmalar.

Bunday kreativ topshiriqlarni bajarish natijasida aynan kuzatish, taqqoslash, tahlil qilish va xulosalash usullarining mohiyatini yaxshigina o‘zlashtirgan o‘quvchida yangi bilimlar yuzaga keladi.

**Adabiyotlar:**

1. Kreativlik o‘zi nima va bizga kerakmi? [Internet manba]. URL: https://telegra.ph/Kreativlik-ozi-nima-va-bizga-kerakmi-11-26 (Murojaat etilgan sana: 26.06.2023)

2. *Stuckey M., Lippel M., Eilks I.*. Teaching chemistry about Stevia – a case of cooperative curriculum innovation within PROFILES in Germany. // CEPS Journal, 2014. № 4 (1). – P. 69–83.

3. *Xasanova X.N*. Maktablarda kimyo fanini o‘qitish jarayonini takomillashtirishda turli zamonaviy usul va vositalardan foydalanish // Samarqand davlat universiteti ilmiy axborotnomasi, 2022. – № 2. – B. 150–153.

4. *Jonstone A.H*. Teaching of chemistry – logical or psychological // Chemistry education: Research and practice in Europe, 2000. – Vol.1. – No 1. – P. 9–15.

5. *Ваганова О.И., Попкова А.А., Лапшова А.В*. Формирование проектировочных компетенций у бакалавров в вузе // Балтийский гуманитарный журнал, 2019. – Т. 8. – № 1 (26). – С. 267–269.

6. *Бибикова Н.В., Кузьмина В.Ф.* Развитие креативности студентов колледжа в процессе проектной деятельности // Современные наукоемкие технологии, 2022. – № 3. – С. 104–109.

7. *Begimkulov U.Sh*. Pedagogik ta’limda zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etishning ilmiy-nazariy asoslari. – Toshkent: Fan, 2007. – 220 b.

8. *Бердикулов Р.Ш*. Таълимни модернизациялаш шароитида бўлажак кимё ўқитувчиларининг дедуктив таҳлил кўникмаларини шакллантириш: Педагогика фанлар бўйича фалсафа доктори (PhD) дисс...автореф. – Toshkent, 2020. – 49 б.

9. *Утёмов В.В*. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад “Совёнок”и “Прорыв”. – 4 квартал 2011, ART 11-4-02. – Киров, 2011 г. [Электронный ресурс]. URL: http://www.cove (Дата обращения: 23.08.2023)

10. *Tolipov O‘.,Usmonboyeva M*. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. – Toshkent: Fan, 2006. – 172 b.

## THE IMPORTANCE OF USING CREATIVE TASKS IN IMPROVING THE PROCESS OF TEACHING CHEMISTRY

**Khurshida N. Khasanova**[1]

*Ilmiy xabarnoma. Seriya: Pedagogik tadqiqotlar – Scientific Bulletin. Series: Pedagogical Research.* 2023. 6(74). 79-85.

[1]Navoi region National center for training pedagogues in new methods, Navoi, 210600, Tashkent, 41-a (Uzbekistan). E-mail: navoiy_moi@xtv.uz.

**Keywords:** *creativity, problem-based learning, scientific knowledge, assignment, technology, methodology, practice, evaluation.*

This article analyzes the issues of improving the process of teaching chemistry in schools. The role of creative tasks contributing to the improvement of independent thinking and the thought process and the formation of scientific knowledge in chemistry was considered in the teaching of the subject. Examples from several new creative tasks are given. The fact that chemistry is complex causes a decrease in students ‘ interest in it in schools. The article provides an analysis of the effectiveness of the use of creative tasks in the part of explaining and evaluating the lesson, a comparative analysis of the use of traditional tasks and the use of creative tasks. As a result of the use of such creative tasks in chemistry lessons, students ‘ scientific knowledge of the subject develops, the skills of applying and improving the knowledge gained in practice are improved. The fact that the assignments are in a new way and the variety attracts the reader’s attention and increases his interest in the lesson. As a result of completing such creative tasks, new knowledge arises precisely in a student who has mastered the essence of observation, comparison, analysis and inference methods. In the process of teaching Natural Sciences, the effectiveness of classes increases as a result of the use of tasks

performed during the course of deep logical thinking, based on interdisciplinary connection in the development of creative thinking. This article lists sample assignments for composing creative assignments that correspond to a number of these molds.

**References:**

1. (2020) Kreativlik o‘zi nima va bizga kerakmi? [What is creativity itself and do we need it?]. [Online]. URL: https://telegra.ph/Kreativlik-ozi-nima-va-bizga-kerakmi-11-26 (Date of Access: 26.06.2023)

2. Stuckey, M., Lippel, M., Eilks, I. (2014). Teaching chemistry about Stevia – a case of cooperative curriculum innovation within PROFILES in Germany. *CEPS Journal*. 4 (1). Pp.69-83.

3. Khasanova, Kh. (2022). Maktablarda kimyo fanini o‘qitish jarayonini takomillashtirishda turli zamonaviy usul va vositalardan foydalanish [The use of various modern methods and tools in improving the process of teaching chemistry in schools]. *Samarqand davlat universiteti ilmiy axborotnomasi*. No.2. Pp.150-153.

4. Jonstone, A.H. (2000). Teaching of chemistry – logical or psychological. Chemistry education. *Research and practice in Europe*. Vol. 1. No.1. Pp. 9-15.

5. Vaganova, O.I., Popkova, A.A., Lapshova, A.V. (2019). Formirovanie proektirovochnyh kompetencij u bakalavrov v vuze. [Formation of design competencies for bachelors at the university]. *Baltijskij gumanitarnyj jurnal*. Vol. 8. No.1(26). Pp. 267-269.

6. Bibikova, N.V., Kuzmina, V.F. (2022). Razvitie kreativnosti studentov kolledzha v processe proektnoj deyatel’nosti [The development of creativity of college students in the process of project activities]. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii.* No.3. Pp. 104-109.

7. Begimkulov, U.Sh. (2007). *Pedagogik ta’limda zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etishning ilmiy-nazariy asoslari* [Scientific and theoretical foundations of the introduction of modern information technologists in pedagogical education]. Tashkent: Fan.

8. Berdikulov, R.Sh.(2020). *Ta’limni modernizatsiyalash sharoitida bo‘lajak kimyo o‘qituvchilarining deduktiv tahlil ko‘nikmalarini shakllantirish* [Formation of deductive analysis skills of future chemistry teachers in the context of educational modernization]. Abstract of Dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) in pedagogical Sciences. Tashkent.

9. Utyomov, V.V. (2011). Zadachi otkrytogo tipa kak sredstvo razvitiya kreativnosti uchashchihsya srednej shkoly [Open-ended tasks as a means of developing the creativity of secondary school students]. *Koncept: nauchno-metodicheskij elektronnyj jurnal oficialnogo sajta evristicheskih olimpiad ‘Sovyonok’ i ‘Proryv’*. ART 11-4-02. Kirov. [Online]. URL: http://www.cove (Date of Access: 23.08.2023)

10. Tolipov, O‘., Usmonboyeva, M. (2006). *Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari* [Applied foundations of pedagogical technologies]. Tashkent: Fan.

*Muallif haqida ma’lumot:*

**XASANOVA Xurshida Naimovna** – pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), Navoiy viloyati pedagoglarni yangi metodikalarga o‘rgatish Milliy markazi Aniq va tabiiy fanlar metodikasi kafedrasi dotsenti. E-mail: x.xasanova1989@inbox.uz