



## TALABALARNING MUSTAQIL ISHLASH FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISH SAMARADORLIGI

To'rayeva Gavxarbonu Tolibjonovna

Alfraganus University, "Pedagogika" kafedrası, pedagogika fanlari  
bo'yicha falsafa doktori (PhD)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17667033>

**Annotatsiya:** Talabalarining mustaqil ishlash faoliyatini rivojlantiruvchi dasturiy ta'minotni joriy etish metodikasi va samaradorligi <https://itmf-talaba.uz> web ilovasi asosida Restudy(qayta o'zlashtirish) va "to'liq o'zlashtirish" ta'lim texnologiyasidan foydalanilgan, tashkiliy boshqaruvchanlik, kognitiv, motivatsion va kreativ ijodiy mezonlarini baholash darajalariga diversifikatsiyalash asosida takomillashtirilgan.

**Kalit so'zlar:** Kreativ, dasturiy ta'minot, mustaqil ishlash faoliyati, web ilova, restudy, metodika, model.

"Oliy o'quv yurti "Kimyo" yo'nalishi talabalari uchun "Matematika" fani mazmunini yorituvchi o'quv me'yoriy hujjatlarni (davlat ta'lim standartlari, o'quv reja, fan dasturi va boshqalar) o'rganish asosida bo'lajak iqtisodchi mutaxassislarini kasbiy faoliyatga tayyorlash bo'yicha nazariy ma'lumotlarni o'rganish, umumlashtirish".

Anketa so'rovlari yordamida talabalarining mustaqil izlanish va mustaqil faoliyat orqali kerakli bilimlarni olish metodlaridan qanchalik xabardorligi tekshirildi. Shuningdek, ularning o'qib turgan oliy ta'lim muassasalarida bu sohadagi tashkiliy-metodik taminot haqidagi fikrlari hamda takliflari tinglandi, tegishli xulosalar chiqarildi[1,2].

Talabalarining fanlarni o'zlashtirish samaradorligini oshirish uchun kredit-modul tizimida mustaqil ta'limni tashkil etishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish metodikasini takomillashtirish zaruriyatini asoslash.

"Talabalarda "Matematika" fani asoslari bo'yicha mavjud bilim, ko'nikma darajasini aniqlash va yangi bilimlarni o'qituvchining tegishli ko'rsatmalari, maslahati yordamida va nazoratida qay darajada mustaqil o'zlashtirishni uddalay olishiga tekshirish".

"Talabalar mavjud bilimlaridan kelib chiqib ma'lumotlarni tahlil qilish qobiliyatini tekshirish va olingan natijalar asosida ularni tahliliy tafakkurini va qonuniyatlar mohiyatini amaliy tushunish yaxlit tasavvur qila olish qobiliyatini rivojlantirish metodlarini aniqlash"[3,4].

Tadqiqotchilik protseduralari strukturasi, talabalarining tajriba-sinov jarayoni uchun tanlangan fanlarga doir bilimlarni o'zlashtirganliklarini baholashning umumiy me'zonlarini ishlab chiqish.

Talabalarining tajriba-sinov jarayoni uchun tanlangan fanlar bo'yicha dastlabki bilim darajasini aniqlash.

Talabalarining tajriba-sinov jarayoni uchun tanlangan fanlarni o'qitishda taklif etilayotgan metodikaning samaradorlik darajasini o'rganish.

Tajriba-sinov ishini yakunlash va natijalarni matematik statistik usullar orqali qayta ishlash, tahlil qilish.

"O'quv hamda uslubiy qo'llanmani va tavsiyanomalarni, yaratilgan yangi web ilovani tajriba-sinovdan o'tkazish.

Tajriba-sinov ishlari yakunidagi ko'rsatkichlarni o'zaro qiyoslash asosida xulosa chiqarish. Testlar, anketalar, so'rovnoma, test-anketalar na'munalari, yozma ishlar, suhbatlar mavzularini ishlab chiqish, tegishli miqdorda ko'paytirish, professor o'qituvchilar va talabalarga tarqatish".

Tajriba-sinov mashg'ulotlari loyihasi, o'quv mashg'uloti ishlanmalari, metodik tavsiyalar ishlab chiqish, mashg'ulotlar jarayonida bevosita ishtirokchi sifatida qatnashish. Nazorat va tajriba guruhlariga loyihalangan o'quv mashg'ulotlari o'tkazilishi bo'yicha tavsiyalar berish.

### **Tajriba-sinov ishlari uch bosqichda amalga oshirildi**

#### **Birinchi bosqich – o'rganuvchi bosqich (2021-2022 o'quv yili):**

"Tadqiqot muammosining nazariy asoslarini o'rganish maqsadida kredit-modul tizimining ilmiy asoslari o'rganilindi va ilmiy-uslubiy tomonlari tahlil qilinib chiqildi; Oliy ta'limda kredit-modul tizimining ilmiy asoslaridan kelib chiqib, tadqiqot ishining maqsadi, predmeti, vazifalari hamda tadqiqot ob'ekti aniqlashtirildi".

Talabalarining mustaqil ta'limda bilim olishning dastlabki holati tashhis qilindi, matematika fanidan mustaqil ta'lim uchun ajratilgan mavzular asosida talabalarining bilim darajasi baholandi. Talabalarining mustaqil ta'lim mavzularini o'zlashtirishdagi muammolar aniqlanib, ularda mustaqil o'rganishda bo'shliqlar mavjudligi aniqlandi:

"Matematika" fanini "Kimyo" yo'nalishi talabalari mustaqil o'zlashtirishi kerak bo'lgan mavzular uchun zamonaviy texnik va kommunikativ imkoniyatlardan foydalanib, shuningdek, innovatsion texnologiyalarni samarali qo'llab, dars ishlanmalari yaratish zaruriyati ilmiy-nazariy jihatdan aniqlandi, ishchi farazlar shakllantirildi[5,6].

#### **Ikkinchi bosqich – amalga oshirish bosqichi (2022-2023 o'quv yili):**

Tanlab olingan oliy ta'lim muassasalarida "Kimyo" yo'nalishi talabalari uchun "Matematika" fanining ishchi dasturlari tahlil qilindi va takomillashtirish mazmuni ishlab chiqildi; birinchi bosqichda reja qilingan tadqiqotning ishchi farazi, maqsad va vazifalari amalga oshirildi.

#### **Uchinchi bosqich – tajriba-sinov bosqichi (2023-2024 o'quv yili).**

Kredit-modul tizimida dars mashg'ulotlari, xususan, mustaqil ta'limni tashkil etishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish metodikasini takomillashtirish yo'nalishida ishlar amalga oshirildi, "Talabalarining mustaqil ishlash faoliyatini rivojlantiruvchi dasturiy ta'minot yaratish va joriy etish metodikasi – web ilovasi" deb nom berilgan dastur yaratildi va bir nechta yangi metodlar yoritilgan qo'llanmalar chiqarildi.

O'rganilayotgan muammoning dolzarbligi, ishlab chiqilgan tamoyillarning tadbiqini metodik asoslash bo'yicha pedagogik tajriba-sinov ishlari o'tkazildi.

Kredit-modul tizimida mustaqil ta'limni tashkil etishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlari tinglovchilar o'rtasida so'rovnoma o'tkazish orqali baholandi.

Kredit-modul tizimida mustaqil ta'lim mashg'ulotlarini innovatsion texnologiyalardan foydalanib tashkil etishning taklif etilgan metodlari samaradorligi va bu metodlarning talabalarining o'zlashtirish ko'rsatkichlarida qanday aks etganini aniqlash maqsadida talabalar o'rtasida tajriba-sinov o'tkazildi. Bundan maqsad izlanish bo'yicha tajriba-sinov natijalarini o'rganish va ularni amaliy jihatdan tasdiqlash edi.

"Respublikamizning bir nechta oliy o'quv yurtlarida "Kimyo" yo'nalishi talabalariga "Matematika" fanini o'qitishda ta'lim samaradorligini aniqlash maqsadida tajriba-sinov ishlari olib borildi".

Tajriba-sinov guruhlarida auditoriyadagi mustaqil ishlar hamda auditoriyadan tashqaridagi mustaqil ta'lim mashg'ulotlari biz taklif qilgan metodlar orqali (shuningdek bu guruh talabalariga "Talabalarning mustaqil ishlash faoliyatini rivojlantiruvchi dasturiy ta'minot yaratish va joriy etish metodikasi – web ilovasi" ham taqdim qilindi), nazorat guruhlarida esa an'anaviy tarzda olib borildi. Tajriba va nazorat guruhida o'tkazilgan natijalar 5 ballik reyting tizimida baholandi.

#### **Pedagogik eksperiment uch bosqichda:**

- 1.Asoslovchi
- 2.Tashkil etish va o'tkazish
- 3.Yakunlovchi bosqichlarida amalga oshirildi

Tajriba-sinov ishlarining tasdiqlovchi, asoslovchi bosqichida tajriba-sinov ishlari yakunlanib xulosalandi. Testlar, anketalar, tajriba-sinov davridagi vaziyatlarni xolis yoritishga erishish maqsadida talabalarning jarayonga munosabatlarini ko'rsatib beruvchi so'rovnomalar, test-anketa na'munalari, yozma ishlar, suhbatlar mavzulari ishlab chiqildi, tegishli miqdorda ko'paytirildi, professor o'qituvchi va talabalarga tarqatildi. Tajriba-sinov mashg'ulotlari loyihasi, o'quv mashg'ulotlari ishlanmalari, metodik tavsiyalar ishlab chiqildi. Jarayonda bevosita ishtirokchi sifatida qatnashish va kuzatishlar asosida, nazorat va tajriba guruhlarida o'quv mashg'ulotlarini o'tkazish bo'yicha tavsiyalar berildi. Tajriba-sinov ishlarining tajriba yakunidagi ko'rsatkichlarini o'zaro qiyoslash asosida yakuniy xulosa chiqarildi.

Tajriba-sinov yakunida test, yozma ishlar o'tkazildi. Talabalar bilimini baholashda o'quv mashg'ulotlari loyihalarini tuzish, uni ta'lim jarayoniga qo'llash samaradorligini ko'rsatish maqsadida va natijalarni hisoblash qulay bo'lishi uchun 100 ballik reyting tizimidan 5 baholik tizimga o'tkazildi. Ya'ni, 100 ballik tizimi uchun talabalarni bilimini baholash ulushlarda ishlab chiqilgan bo'lib talabalarning har bir olgan bilimi, egallagan qobiliyati, ballar bilan uning umumiy natijasiga qo'shib borishga ham erishildi va umumiy natijalar qayta besh ballik tizimiga eksport qilindi.

Tajriba-sinov jarayonida "Kimyo" yo'nalishi talabalariga "Matematika" fanidan mustaqil ta'lim mashg'ulotlari nisbatan yangi tanlangan pedagogik dasturiy ta'lim vositalari hamda innovatsion texnologiyalardan foydalangan holda yangi yaratilgan "Talabalarning mustaqil ishlash faoliyatini rivojlantiruvchi dasturiy ta'minot yaratish va joriy etish metodikasi – web ilovasi" orqali tashkil etildi va talabalarning bilimini baholash mezonlari ishlab chiqildi (1-jadvalga qarang)"

**"Matematika" fanidan mustaqil ta'lim mashg'ulotlarini tashkil etish jarayonida talabalarning bilim, ko'nikma, malaka va matematik kompetensiyalarni o'zlashtirish ko'rsatkichini baholash mezonlari**

**1-jadval**

| T/r | Baholash darajalari | Baholashning tasniflanishi                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Reproduktiv         | Talaba kurs bo'yicha (yetarli yoki umuman) tasavvurga ega emas va mavzu mazmunini to'liq tushunmagan;<br>matematik fikrlash qobiliyati rivojlanmagan hamda o'z fikrini bayon etish imkoniyatiga ega emas;<br>matematik atama va tushunchalarni noto'g'ri talqin qiladi va |

|    |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                           | vazifasini tushunmaydi;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2. | <b>Produktiv</b>          | Kurs bo'yicha qisman tasavvurga ega, lekin mavzu mazmunini to'liq tushunmagan;<br>mustaqil masalalar yechishda formulalardan foydalanishda xatoliklarga yo'l qo'yadi;<br>berilgan topshiriqni o'qituvchi yordami bilan bajara oladi;<br>nazariy ma'lumotlarni tushunadi, lekin o'z fikrini to'liq bayon eta olmaydi;<br>o'qituvchi yechgan namunaga qarab shu tipdagi masalani yechib biladi, biroq mustaqil bajara olmaydi;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3. | <b>Qisman izlanuvchan</b> | Kurs bo'yicha tasavvurga ega hamda tegishli tushuncha va atamalarni biladi;<br>o'rta darajadagi masalalarni yechishda formulalardan foydalanishda xatoliklarga yo'l qo'ymaydi va kerakli natijani olib biladi, biroq qo'shimcha mantiqiy fikrlash talab qilinadigan masalalarda mustaqil natija ololmaydi;<br>nazariy ma'lumotlarni o'z fikrini qisman bayon eta oladigan darjadagina tushunadi;<br>mavzuni (matematikani tushunishda juda kerak bo'ladigan) kimyo bilan bog'lab tushuntirishda qiynaladi, biroq o'qituvchining kichikroq baholash mumkin bo'lgan yordamidan to'g'ri xulosa chiqarib, tezda kichik xatolarini ham tuzata oladi;                                                                                                  |
| 4. | <b>Kreativ</b>            | Kurs bo'yicha (Davlat ta'lim standartlaridan kelib chiqilsa) to'liq tasavvurga ega hamda tegishli tushuncha va atamalarni yaxshi biladi;<br>masalalarni yechishda formulalardan foydalanish jarayonida hamda har xil masalalarni matematik qonuniyatlar asosida talqin qilishda xatoliklarga deyarli yo'l qo'ymaydi va kerakli natijani olib biladi;<br>nazariy ma'lumotlarni tushungan holda, o'z fikrini to'liq, tushunarli qilib bayon eta oladi;<br>o'qituvchi tomonidan berilgan nazariy ma'lumotlarni amalda bemalol qo'llay oladi;<br>o'zining ma'lum bir matematik bilimlariga tayanib, yangicha matematik qonunlar hamda xossalarni mustaqil tahlil qilishga harakat qilgan holda o'z mustaqil qarashlarini yetarlicha himoyalay oladi; |

Yuqoridagi jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, talabalar o'zida mavjud bilimlardan amaliyotda yaxshigina darajalarda foydalana oladi. Bu esa talabalarning kelajakda avvalo yetuk mutaxassis bo'lib yetishishidan, kerak bo'lsa, ular orasidan kimyo sohasining yetuk mutaxasislari, kimyoviy jarayonlarni matematik modellash tirish sohasida yangi qirralarni kashf qiluvchi ijodkor olimlar yetishib chiqishidan dalolat beradi[7].

### Foydalanilgan adabiyotlar:

- 1.To'raeva. G.T. "Matematika fanini o'qitish jarayonida talabalarning mustaqil ishini tashkil etishning o'quv-pedagogik ta'minoti".//Jismoniy madaniyat va boshlang'ich ta'lim samaradorligini oshirish istiqbollari. Toshkent davlat pedagogika universiteti, respublika ilmiy-amaliy anjuman. Toshkent 2020y. 531-533b.
- 2.To'raeva. G.T. "Kompetentli yondashuv asosida matematikaga fanini o'qitish jarayonida talabalarning mustaqil ishini tashkil etish modeli". //Boshlang'ich ta'limni tashkil etishning sifat va samaradorligini oshirish masalalari . Toshkent davlat pedagogika universiteti, respublika ilmiy-amaliy anjuman. Toshkent 2022y. 190-193b.
- 3.To'raeva. G.T. "Kompetentli yondashuv asosida talabalarning mustaqil ishlash faoliyatini takomillashtirish". //Toshkent davlat pedagogika universiteti ilmiy axborotlari 2023/ 4-son.. Toshkent 2023y.357-364b.
- 4.To'raeva. G.T. "Bo'lajak pedagog talabalarning mustaqil ishlash faoliyatini takomillashtirish".//Toshkent davlat pedagogika universiteti ilmiy axborotlari 2023/5-son.. Toshkent 2023y. 451-457b.
- 5.To'raeva. G.T. "Bo'lajak pedagog talabalarning mustaqil ishlash faoliyatini takomillashtirish". //Toshkent davlat pedagogika universiteti ilmiy axborotlari 2023/7-son.. Toshkent 2023y. 231-235b.
6. Turaeva Gavkharbonu Talibjonovna.- "Organization of independent work of students in the process of teaching mathematics on the competence-based approach".// Science and innovation international scientific journal volume 2 issue 8 august 2023 uif-2022: 8.2 | issn: 2181-3337 | scientists.uz. 167-171pp.
7. Turaeva Gavkharbonu Talibjonovna.- "Methodology for developing independent creative thinking of students".// Science and innovation international scientific journal volume 2 issue 8 august 2023 uif-2022: 8.2 | issn: 2181-3337 | scientists.uz. 172-174pp.

