2. Amaliy tadqiqotlar interfaol metodlarning samaradorligini isbotlagan.
3. Ma'naviy jihat she'r o'qitishning eng ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.
4. Zamonaviy ta'limda she'rni o'qitishga integrativ yondashuv talab etiladi.
5. She'riy matnlar ona tili ta'limining muhim komponentidir.
6. Ular nutq, tafakkur va ma'naviyatni rivojlantiradi.
7. Ifodali o'qish va tahliliy yondashuv asosiy metodlar hisoblanadi.

Takliflar: darsliklarda she'riy materiallar hajmini oshirish; interfaol metodlarni keng qo'llash; o'qituvchilar uchun metodik qo'llanmalar yaratish; she'r asosida ijodiy topshiriqlarni ko'paytirish.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

(1). Abduazizov A. Tilshunoslik nazariyasiga kirish. Toshkent, 2010, 256-bet.
(2). Abu Nasr Forobiy. Fozil odamlar shahri. Toshkent, "Yangi asr avlodi", 2022, 320-bet.
(3). Alisher Navoiy. Muhokamat ul-lug'atayn. Toshkent, 2011, 256-bet.
(4). Safarov Sh. Kognitiv tilshunoslik. Jizzax, "Sangzor", 2006, 92-bet.
(5). Yo'ldoshev M. Badiiy matn lingvopoyetikasi. Toshkent, "Fan", 2008, 160-bet.

Shomirzaev Maxmatmurod Xuramovich (Termiz davlat universiteti professori, pedagogika fanlari doktori; E-mail: shomirzaevm@tersu.uz)

XALQ HUNARMANDCHILIGI ASOSIDA TALABALARNI IJODIY FIKRLASHGA O'RGATISH

Annotatsiya: *Maqolada kashtachilik, zardo'zlik va kulolchilik kabi hunarlarni talabalarga o'rgatish masalalari, shuningdek milliy qadryatlarimizning talim va tarbiyadagi o'rni atroflicha tahlil qilingan bo'lib, ushbu kasbkorliklarni egallashlarida talabalarning estetik dunyoqarashi, tasavvuri va variativ yondashuvini rivojlantirishda ijodiy fikrlashlari muhim vosita ekanligi izchil, ketma -ketlik prinsipi asosida yoritib berilgan.*

Kalit so'zlar: *talaba, ta'lim, tarbiya, kashtachilik, zarduzlik, kulolchilik, ijodiy, fikrlash, xalq hunarmandchiligi, milliy qadriyatlar, estetik tarbiya, STEAM yondashuvi, izchil, ketma-ket, samaradorlik.*

Шомирзаев Махматмурод Хурамович (Профессор Термезского государственного университета, доктор педагогических наук; E-mail:shomirzaevm@tersu.uz

РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ НАРОДНЫХ РЕМЁСЕЛ

Аннатация. *В статье всесторонне проанализированы вопросы обучения студентов таким ремёслам, как вышивка, золотое шитьё и гончарное дело, а также роль национальных ценностей в образовании и воспитании. Последовательно раскрывается, что творческое мышление является важным средством развития эстетического мировоззрения, воображения и вариативного подхода у студентов в процессе освоения этих ремёсел.*

Ключевые слова*: студент, образование, воспитание, вышивка, золотое шитьё, гончарное дело, творчество, мышление, народные ремёсла, национальные ценности, эстетическое воспитание, STEAM-подход, последовательность, системность, эффективность.*

Shomirzaev Makhmatmurod Khuramovich (Termez State University professor, doctor of Pedagogical Sciences; E-mail:shomirzaevm@tersu.uz

DEVELOPMENT OF STUDENTS' CREATIVE THINKING THROUGH FOLK CRAFTS

Annotation. *The article thoroughly analyzes the issues of teaching crafts such as embroidery, goldwork, and pottery to students, as well as the role of national values in education and upbringing. It consistently highlights how creative thinking serves as an essential tool in developing students' aesthetic worldview, imagination, and a variative approach while mastering these crafts.*

Key words. *Student, education, upbringing, embroidery, goldwork, pottery, creativity, thinking, folk crafts, national values, aesthetic education, STEAM approach, consistency, sequence, effectiveness.*

Kirish: Bugungi globallashuv davrida milliy o'zlikni anglash, qadriyatlarimizni asrab-avaylash va yosh avlod qalbida ijodiy fikrlashni shakllantirish dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Xalq hunarmandchiligi esa nafaqat moddiy madaniyatimizning ajralmas qismi, balki ta'lim - tarbiya jarayonida estetik dunyoqarash va ijodiy salohiyatni rivojlantirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi. Shu boisdan Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev ta'kidlaganlaridek: "Xalqimizning boy tarixi, boy madaniyati, san'ati va hunarmandhilik an'analarini o'rganmasdan, yosh avlodni har tomonlama yetuk va barkamol qilib tarbiyalab bo'lmaydi" [1]. Mazkur fikrlar zamirida yoshlarni milliy hunarlarni o'zlashtirishga yo'naltirish, ularning estetik

didi, tasavvuri va ijodiy fikrlashini rivojlantirish zaruriyati yaqqol koʻzga tashlanadi. Ushbu maqolada kashtachilik, zardoʻzlik va kulolchilik kabi xalq hunarlarini talabalarga oʻrgatish orqali ularning ijodiy fikrlash qobiliyatini shakllantirish masalalari tahlil qilinadi. Ijodiy fikrlash insonning mavjud muammolarni yangicha yondashuv bilan hal qilish, noanʼanaviy qarorlar qabul qilish, mavjud bilimlarni kombinatsiyalash orqali yangi mahsulot yoki gʻoyalar yaratish qobiliyatini bildiradi. Bu kompetensiya, ayniqsa, zamonaviy pedagogik jarayonlarda, talabalarning tanqidiy va tizimli tafakkurini rivojlantirishda ustuvor ahamiyat kasb etadi. Shu jihatdan olganda, xalq hunarmandchiligi-talabaning nafaqat estetik, balki amaliy va ijodiy qobiliyatlarini faollashtiruvchi muhim vosita sifatida qaralmoqda.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Xalq hunarmandchiligi asosida talabalarni ijodiy fikrlashga oʻrgatish masalasi pedagogika, etnopedagogika va madaniyatshunoslik fanlari kesishgan nuqtada oʻrganilayotgan dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Ushbu yoʻnalishda olib borilgan ilmiy tadqiqotlar hunarmand-+chilikning nafaqat madaniy meros, balki taʼlimiy va tarbiyaviy vosita sifatidagi ahamiyatini ochib beradi. Tahlillar shuni koʻrsatadiki, ijodiy tafakkurni rivojlantirishda estetik tarbiya, amaliy mashgʻulotlar, milliy qadriyatlarni oʻqitish jarayoniga integratsiya qilish muhim oʻrin tutadi.

E.E.Torrens ijodiy fikrlashni yangilikka intilish, erkin tasavvur qilish, mavjud shablonlardan chekinish, muammoga noanʼanaviy yondashish qobiliyatlari orqali aniqlaydi. J. Guilford esa ijodiylikni divergent fikrlash asosida tahlil qilib, inson aqlining muqobil va turli gʻoyalarni ishlab chiqish salohiyatiga urgʻu beradi[6].

Xalq amaliy sanʼati vositasida talabalarda estetik did, mushohada qilish, obrazli fikrlash, mehnatsevarlik kabi fazilatlar shakllanishini taʼkidlaydi[2].Xalq hunarmandchiligi asosida oʻqituvchilarni tayyorlashda ijodiy yondashuv va milliy qadriyatlarni uygʻunlashtirish zarurligini asoslagan[3].

Xalq hunarlarini madaniy identitet va kreativ iqtisodiyotning asosiy yoʻnalishi sifatida belgilagan. Unga koʻra, anʼanaviy hunarlarni zamonaviy texnologiyalar bilan uygʻunlashtirish orqali kreativ tafakkur hamda barqaror rivojlanish tamoyillari shakllantiriladi. [4].

Ijodiy fikrlash bu tugʻma emas, balki taʼlim orqali shakllantiriladigan murakkab kognitiv faoliyatdir.

Xalq hunarmandchiligi ijodiy fikrni ragʻbatlantiruvchi, estetik dunyoqarashni kengaytiruvchi, tarixiy-madaniy asosli amaliy vositadir.

Taʼlimda integratsiya – hunar va texnologiya, sanʼat va ilmiy bilimlar uygʻunligi orqali kreativ tafakkurni rivojlantirish imkonini beradi. [5].

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqot bosqichi	Mazmuni	Qoʻllanilgan metodlar
Ishtirokchilar tarkibi	Denov tadbirkorlik va pedagogika institutining 100 nafar 2–4-kurs talabalari (50 – tajriba guruhi, 50 – nazorat guruhi)	Tanlab olish, guruhlarga ajratish (tajriba va nazorat guruhlari)
Boshlangʻich diagnostika	Talabalarning dastlabki ijodiy fikrlash darajasini aniqlash va mavjud bilimlarni baholash bosqichi	Soʻrovnoma, test, suhbat
Tajriba-mashgʻulotlar	Xalq hunarmandchiligi asosida ijodiy faoliyatga yoʻnaltirilgan amaliy darslar tashkil etildi	Kashtachilik, kulolchilik, naqsh bezakli loyihalar, guruhli ijodiy ishlar
Faollikni kuzatish	Talabalarning amaliy mashgʻulotlaridagi ishtiroki, qiziqishi va ijodiy yondashuvu oʻrganildi.	Pedagogik kuzatuv, monitoring jurnallari orqali qayd etish.
Baholash	Talabalarda shakllangan ijodiy fikrlash koʻnikmalaribmezonlar asosida tahlil qiladi	Gʻoya yangiligi, estetik qarashlar,muommoni hal qilish layoqati
Natijalarni solishtirish	Tajriba va nazorat guruhlarining natijalari oʻzaro taqqoslab,metodikaning samaradorligini aniqlashtirildi	Statistik tahlil

Tahlil va natijalarıo Tadqiqot davomida tajriba va nazorat guruhlaridagi talabalarning ijodiy fikrlash koʻnikmalari diagnostika qilindi.



1-rasm. Xalq hunarmandchiligi mahsulotlarini tayyorlash jarayoniю

Eksperiment avvalida ikkala guruhda ham ijodiy fikrlash darajalari deyarli teng bo‘lgan. Eksperimentdan so‘ng esa tajriba guruhida aniq ijobiy o‘zgarishlar kuzatildi.

1. Boshlang‘ich natijalar (eksperiment oldidan)

Ko‘rsatkichlar	Tajriba guruhi (%)	Nazorat guruhi (%)
Yangi g‘oya yaratish qobiliyati	38	36
Estetik tasavvur va did	42	41
Mustaqil qaror qabul qilish	40	39
Muammoli vaziyatda kreativ yondashuv	35	34

2. Yakuniy natijalar (eksperiment so‘ngida)

Ko‘rsatkichlar	Tajriba guruhi (%)	Nazorat guruhi (%)
Yangi g‘oya yaratish qobiliyati	75	42
Estetik tasavvur va did	78	45
Mustaqil qaror qabul qilish	70	43
Muammoli vaziyatda kreativ yondashuv	74	40

3. Tahliliy izoh. Xalq hunarmandchiligi asosida talabalarni ijodiy fikrlashga o‘rgatish masalasi zamonaviy pedagogikaning muhim yo‘nalishlaridan biri sifatida e’tirof etilmoqda. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, an’anaviy ta’lim usullariga nisbatan amaliy faoliyatga asoslangan yondashuvlar talabalarning kreativ fikrlash qobiliyatini rivojlantirishda ancha samarali hisoblanadi. Xalq hunarmandchiligi jarayoni o‘z mohiyatiga ko‘ra ijodiy faoliyatni talab qiladi. Unda talaba tayyor bilimlarni o‘zlashtirish bilan cheklanib qolmay, balki yangi g‘oyalar yaratish, ularni amaliyotda sinab ko‘rish va takomillashtirish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Bu esa ijodiy fikrlashning asosiy komponentlari – mustaqillik, moslashuvchanlik va originallikni shakllantirishga xizmat qiladi.

Tajriba guruhi bilan olib borilgan xalq hunarmandchiligi asosidagi amaliy mashg‘ulotlar talabalarning ijodiy fikrlashini sezilarli darajada rivojlantirgan. Ayniqsa, yangi g‘oya yaratish va estetik qarashlar bo‘yicha o‘sish 35–40 foiz atrofida bo‘ldi. Nazorat guruhida esa bunday sezilarli o‘zgarishlar kuzatilmadi.

Xulosa. Xalq hunarmandchiligi ijodiy fikrlashni rivojlantiruvchi samarali vosita ekanligi isbotlandi. Eksperimental guruhda milliy hunar asosida tashkil etilgan ta’limiy topshiriqlar orqali talabalar o‘z g‘oyalarini erkin ifodalashga, noodatiy yondashuvlar orqali yangi mahsulotlar yaratishga intildilar.

Ijodiy fikrlashning asosiy komponentlari (fluensiya, originality, flexibility, elaboration) eksperimental guruhda ancha yuksaldi. Bu xalq hunarmandchiligining o‘quv jarayonida qo‘llanilishi orqali ijodiy kompetensiyalarni shakllantirish mumkinligini ko‘rsatdi.

Talabalar hunarmandchilik faoliyati orqali san’at, texnologiya va dizayn sohalarini o‘zaro integratsiya qila oldilar. Bu esa ularning muammoga yangicha yondashish, o‘z-o‘zini ifodalash va estetik didini shakllantirishiga xizmat qildi.

Xalq hunarmandchiligi nafaqat ijodiy fikrni, balki milliy o‘zlikni anglash, madaniy merosga hurmat kabi ijtimoiy-axloqiy fazilatlarni ham rivojlantirdi. Tadqiqot eksperimental metodlar bilan boyitilganida samaradorlik yanada oshdi. Ya’ni, amaliy mashg‘ulotlar, loyiha asosida o‘qitish, interfaol metodlar ijodiy o‘zgarishlarga sabab bo‘ldi.

Shunday qilib, talabalarda ijodiy fikrlashni shakllantirishda xalq hunarmandchiligi asosida tashkil etilgan ta'limiy faoliyat yuqori natijalar berdi. Kelgusida bu yondashuvni pedagogik texnologiya sifatida yanada chuqurlashtirish, STEAM modeli asosida takomillashtirish va boshqa fanlar bilan integratsiyalash maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

(1). O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi farmoni Toshkent shahri, 2017-yil 7-fevral PF-4947.

(2). Shomirzayev M. Texnologiya fanini o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyar. Darslik, T., "Тафаккур nashr", 2021.

(3). Shomirzayev M. O'zbek milliy hunarmandchiligida innovatsion jarayonlar. O'quv-uslubiy qo'llanma, T., "Yangi nashr", 2017.

(4). Shomirzayev M. O'zbekiston Respublikasi ijtimoiy-iqtisodiy sohasi rivojlanishida milliy hunarmandchilikning ahamiyati Pedagogik mahorat. Buxoro, 2020, 2-son, 20–26-betlar.

(5). Saidahmedov N. Zamonaviy ta'lim texnologiyalari. Toshkent, "O'qituvchi", 2021.

(6). Torrance, E.P. Torrance Tests of Creative Thinking. Lexington, MA, Personnel Press, 1974.

Oltiyev Azizbek Bayramovich (Navoiy davlat universiteti o'qituvchisi; azizbekolot1993@gmail.com)

HOSILA VA DIFFERENSIAL TUSHUNCHALARI KIMYOVIY JARAYONLARDA TATBIQI

Annotatsiya. *Hosila va differensial tushunchalari kimyoda jarayonning oniy tezligini va tizimning kichik o'zgarishlarga sezgirligini ifodalash uchun asosiy vosita hisoblanadi. Agar integral jarayonning umumiy natijasi (yig'indisi)ni ko'rsatsa, hosila uning ma'lum bir nuqtadagi "shiddati"ni ochib beradi. Oliy ta'lim talabalariga hosila va differensial tushunchalarini o'qitishda mavhum matematik formulalarni real kimyoviy jarayonlar bilan bog'lash juda muhim. Quyida har bir bo'lim uchun talabalar bilan auditoriyada yechish mumkin bo'lgan aniq, bosqichma-bosqich amaliy misollarni taqdim etaman.*

Kalit so'zlar: *hosila, differensial, kimyoviy kinetika, reaksiya tezligi, kimyoviy termodinamika, issiqlik sig'imi, matematik modellashtirish, o'qitish metodikasi, fanlararo integratsiya.*

Олтиев Азизбек Байрамович (преподаватель Навоийского государственного университета; azizbekolot1993@gmail.com)

ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕПЦИЙ ПРОИЗВОДНЫХ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ РАСЧЕТОВ В ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

Аннотация. *Понятия производной и дифференциала являются основными инструментами в химии для выражения мгновенной скорости процесса и чувствительности системы к малым изменениям. Если интеграл показывает полный результат (сумму) процесса, то производная раскрывает его «интенсивность» в определенной точке. При обучении студентов высших учебных заведений понятиям производной и дифференциала очень важно связывать абстрактные математические формулы с реальными химическими процессами. Ниже я привожу конкретные, пошаговые практические примеры, которые можно решить в классе со студентами по каждому разделу.*

Ключевые слова: *производная, дифференциал, химическая кинетика, скорость реакции, химическая термодинамика, теплоемкость, математическое моделирование, методика преподавания, междисциплинарная интеграция.*

Oltiev Azizbek Bayramovich (teacher at Navoi State University; azizbekolot1993@gmail.com)

APPLICATION OF DERIVATIVE AND DIFFERENTIAL CALCULATION CONCEPTS IN CHEMICAL PROCESSES

Annotation. *The concepts of derivative and differential are the main tools in chemistry for expressing the instantaneous speed of a process and the sensitivity of the system to small changes. If the integral shows the total result (sum) of the process, the derivative reveals its "intensity" at a certain point. When teaching the concepts of derivative and differential to higher education students, it is very important to link abstract mathematical formulas with real chemical processes. Below, I present specific, step-by-step practical examples that can be solved in the classroom with students for each section.*

Keywords: *derivative, differential, chemical kinetics, reaction rate, chemical thermodynamics, heat capacity, mathematical modeling, teaching methodology, interdisciplinary integration.*

Kirish. Matematika barcha aniq va tabiiy fanlarning universal tili bo'lib, tabiatda ro'y berayotgan murakkab jarayonlarni miqdoriy jihatdan tavsiflashga xizmat qiladi. Kimyo fani moddalarning xossalari, ularning o'zgarishi va bu o'zgarishlar bilan bog'liq energiya almashinuvini o'rganar ekan, bu jarayonlarning barchasi vaqt, harorat, bosim kabi o'zgaruvchilarning uzluksiz funksiyalari ko'rinishida namoyon bo'-