

mexanizmlari orqali kam uchraydigan holatlar (masalan, melanoma) ham etarli darajada o'rganiladi.

Tasvir sifatini yaxshilash uchun tasvirni normallashtirish va fonni tozalash orqali standartlashtirish amalga oshiriladi. Tanlama muvozanatsizligini bartaraf etish maqsadida data augmentation va GAN texnologiyalaridan foydalaniladi. Katta hajmdagi tasvirlarni tahlil qilishda Apache Hadoop va Spark kabi tarqoq platformalar samarali echim hisoblanadi. Klassifikatsiya jarayonida esa CNN, ResNet va EfficientNet kabi chuqur o'qitish modellari qo'llanilib, teri shishlarini aniq farqlash imkoniyati yaratiladi.

Xulosa qilib aytganda, dermoskopik tasvirlar bilan ishlovchi axborot tizimini samarali tashkil etish uchun tasvir sifatini standartlashtirish, sinflar muvozanatini ta'minlash va vizual xususiyatlarni aniqlash jarayonlarini integratsiya qiluvchi arxitektura talab etiladi. Taqdim etilgan amaliy model ushbu muammolarni bartaraf etishga qaratilgan va sun'iy intellekt texnologiyalariga asoslangan tahlil jarayonini avtomatlashtirish imkonini beradi. Bu yondashuv teri shishlarini erta tashxislashda tashxis aniqligini oshirish va shifokor ish yukini kamaytirishda samarali hisoblanadi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Samandarov , B., & Tajibaev , S. Zamonaviy tibbiyot axborot tizimlari uchun jarayon modellarini loyihalash masalasi. Digital Transformation and Artificial Intelligence. 2024, 2(1), 176–181.
2. Graña Possamai, C., Ravaud, P., Ghosn, L., & Tran, V.-T. Use of wearable biometric monitoring devices to measure outcomes in randomized clinical trials: a methodological systematic review. BMC Medicine. 2020, Vol. 18, Issue 1. Springer Science and Business Media LLC.
3. Ramdurai, B. A study on Mobile apps in the Healthcare Industry. International Journal of Mobile Computing and Application. 2021, Vol. 8, Issue 1, pp. 17-21. Seventh Sense Research Group Journals.
4. Samandarov , B., Joldasbaev , D., & Gulmirzayeva , G. Internet ashyolar asosida qurilgan tizimlarda yuklamalarni muvozanatlash masalasi. Digital Transformation and Artificial Intelligence. 2024, 2(4), 126–132
5. Šajnović, U., Vošner, H. B., Završnik, J., Žlahtič, B., & Kokol, P. Internet of Things and Big Data Analytics in Preventive Healthcare: A Synthetic Review. In Electronics. 2024, Vol. 13, Issue 18, p. 3642. MDPI AG.
6. IDC. (2020). Worldwide Global DataSphere Forecast, 2020–2025. International Data Corporation.
7. Tschandl, P., Rosendahl, C., & Kittler, H. The HAM10000 dataset, a large collection of multi-source dermatoscopic images of common pigmented skin lesions. Scientific Data. 2018, Vol. 5, Issue 1. Springer Science and Business Media LLC.

TALABA YOSHLARDA KREATIVLIKNI RIVOJLANTIRISHDA INTERAKTIV PLATFORMALARNING AHAMIYATI

Rashidova Gulnoza G'ulomovna

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zMU Jizzax filiali, "Oila psixologiyasi" kafedrasi dotsenti,
pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Annotatsiya: Mazkur maqolada talaba yoshlar orasida kreativ fikrlashni shakllantirish va rivojlantirishda interaktiv platformalarning tutgan o'rni yoritilgan. Muallif interaktiv vositalarning

ta'lim jarayonidagi rolini ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilgan holda, ular orqali ijodiy faoliyatni rag'batlantirish mexanizmlarini ochib beradi. Shuningdek, maqolada zamonaviy raqamli platformalar misolida ta'limdagi kreativlikni qo'llab-quvvatlashga qaratilgan amaliy tavsiyalar keltirilgan.

Kalit so'zlar: kreativlik, talaba yoshlar, interaktiv platforma, raqamli ta'lim, ijodiy fikrlash, innovatsion metodlar.

ВАЖНОСТЬ ИНТЕРАКТИВНЫХ ПЛАТФОРМ В РАЗВИТИИ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ

Аннотация: В данной статье рассматривается роль интерактивных платформ в развитии креативного мышления у студентов. Автор проводит научно-теоретический анализ роли интерактивных средств в образовательном процессе и выявляет механизмы стимулирования творческой активности через их использование. В статье также представлены практические рекомендации по поддержке креативности в образовании с использованием современных цифровых платформ.

Ключевые слова: креативность, студенты, интерактивная платформа, цифровое образование, творческое мышление, инновационные методы.

THE SIGNIFICANCE OF INTERACTIVE PLATFORMS IN ENHANCING STUDENTS' CREATIVITY

Abstract: This paper examines the significance of interactive platforms in fostering students' creative potential. The study analyzes the impact of these platforms on educational processes and identifies strategies to stimulate creative thought through their utilization. Additionally, it provides practical guidance on how to promote creativity in educational settings through the utilization of contemporary digital platforms.

Keywords: Creativity, Student, Interactive Platform, Digital Learning Platform, Creative Thinking.

XXI asrda ta'lim jarayoni nafaqat bilim berish, balki ijodiy fikrlaydigan, yangicha yondasha oladigan shaxslarni shakllantirishga yo'naltirilmoqda. Bu borada ayniqsa oliy ta'lim muassasalarida tahsil olayotgan yoshlarning kreativ salohiyatini ochish va uni tizimli rivojlantirish masalasi dolzarb hisoblanadi.

J. P. Guilford fikriga ko'ra "Kreativ salohiyat - bu yangi g'oyalar ishlab chiqish, muammolarni noodatiy yo'l bilan hal qilish qobiliyatidir. U divergent fikrlash, ya'ni bir nechta yo'nalishda fikrlash jarayoni orqali namoyon bo'ladi".[1] Guilford ijodiy fikrlashni inson intellektining muhim qismi deb hisoblab, uni mezonlarga bo'lgan fikrlar (ko'p variantlilik, moslashuvchanlik, oqilona izoh va o'ziga xoslik) orqali baholagan. E. Paul Torrance ta'rificha "Kreativ salohiyat - bu shaxsning yangi, g'ayrioddiy va ijtimoiy jihatdan qabul qilinadigan mahsulotlar, g'oyalar yoki qarorlar yaratish qobiliyatidir".[2] U o'zining "Ijodiy fikrlash testlari" orqali kreativlikni amaliy jihatdan baholashni taklif qilgan. O'zbek olimasi N. Sultonova ham kreativ fikrlashni psixologik tayyorgarlik bilan bog'laydi. Uning fikricha "Kreativ salohiyat - bu shaxsning mavjud bilim va tajribalarni yangicha yondashuvlar asosida qo'llab, original g'oyalarni ishlab chiqishga bo'lgan ichki intilishi va psixologik tayyorgarligidir". Unga ko'ra, kreativlik insonning shaxsiy faolligi, mustaqil fikrlashi va ijtimoiy muhit bilan o'zaro ta'siri natijasida shakllanadi. Yana bir olimamiz V. M. Karimovanning fikricha kreativ fikrlashni insonning shaxsiy kamoloti, ta'limdagi muvaffaqiyati va jamiyatdagi obro'siga bevosita ta'sir

etuvchi omil sifatida ko‘radi. Unga ko‘ra, kreativ salohiyatni rivojlantirish shaxsning ijtimoiy muhit bilan o‘zaro ta’siri orqali amalga oshadi.[3]

Demak, kreativ salohiyat - bu shaxsning mustaqil fikrlashi, yangicha qarorlar qabul qilish va ijtimoiy muhitda faol ishtirok etish qobiliyatini belgilovchi muhim psixopedagogik omildir. U nafaqat individual intellektual faollik, balki ijtimoiy tajriba, ta’lim muhiti va motivatsion omillar ta’sirida shakllanadi. Olimlarining tadqiqotlariga ko‘ra, kreativ salohiyatni rivojlantirish ta’lim jarayonining barcha bosqichlarida, ayniqsa, yosh avlodda kasbiy tayyorgarlik, o‘zini anglash va ijodiy fikrlashni rag‘batlantirish orqali amalga oshiriladi.

Raqamli transformatsiya va texnologik yangilanishlar tufayli esa an’anaviy ta’lim metodlari o‘z-o‘zidan o‘rnini interaktiv, innovatsion yondashuvlarga bo‘shatmoqda. Bu jarayon o‘z-o‘zidan ta’lim-tarbiya subyektlaridan yangi bilim va ko‘nikmalarni talab etadi. Xususan, biz mulohaza yuritayotgan zamonaviy interaktiv platformalar talaba yoshlar bilan samarali muloqot o‘rnatish, ularda mustaqil fikrlash, kreativlik va jamoaviy ishlash ko‘nikmalarini shakllantirishda kuchli vosita bo‘lib xizmat qilmoqda.

Kreativlik tushunchasining psixologik va pedagogik asoslari. Kreativlik - bu shaxsning mavjud tajriba, bilim va ko‘nikmalari asosida yangi g‘oya, mahsulot yoki yechimlar yaratish qobiliyatidir. Psixologiya fanida kreativlik divergent tafakkur bilan bog‘liq bo‘lib, Guilford (1950) va Torrance (1966) tomonidan asoslab berilgan. Guilford inson tafakkurining moslashuvchanligi, oqimlili, originalligi va tafsilotlarga e’tibor qaratishini kreativlikning asosiy ko‘rsatkichlari sifatida belgilagan.

Kreativlikni rivojlantirish, ayniqsa talabalik davrida, muhim bosqichlardan biri hisoblanadi, chunki bu davrda shaxsiy va intellektual o‘rish kuchli sur’atda kechadi.

Interaktiv platformalar: ta’rif va ta’limdagi o‘rni. Interaktiv platformalar – bu o‘quv jarayonida o‘qituvchi va talaba o‘rtasida ikki tomonlama faol aloqani ta’minlaydigan, bilimlarni vizual va funksional tarzda taqdim etuvchi raqamli vositalardir. Ushbu platformalar quyidagi ustunliklarga ega:

- Talabalarda mustaqil fikrlash va qaror qabul qilish ko‘nikmalarini rivojlantirish;
- O‘quv jarayoniga emotsional va hissiy bog‘liqlikni kuchaytirish;
- Vizual, audio va kinestetik o‘quv uslublarini qo‘llab-quvvatlash;
- Jamoaviy hamkorlikni kuchaytirish va kreativ loyihalarni amalga oshirish imkonini berish.

Kreativlikni rivojlantiruvchi mashhur interaktiv platformalar.

Quyidagi interaktiv vositalar talabalarda kreativ tafakkurni rivojlantirishda samaradorligi bilan ajralib turadi:

- Canva – grafik dizayn vositasi, vizual fikrlash va tasviriy ifoda imkonini beradi.
- Padlet – g‘oyalarni jamlash, tahlil qilish va vizual tarzda baham ko‘rish imkonini beradi.
- Miro – brainstorming, aqliy hujum va jamoaviy loyihalar uchun onlayn doska.
- Kahoot, Quizizz – bilimlarni qiziqarli tarzda mustahkamlash uchun viktorinalar.
- Mentimeter – auditoriyaning fikrini tezkor aniqlash, interaktiv muhokamalarni tashkil etish uchun vosita.

Bu platformalar talabalarining faolligini oshiradi, ularning o‘z fikrini erkin bayon etishiga, yangi g‘oyalar yaratishga yordam beradi.

O‘zbekiston va xorijiy mamlakatlarda olib borilgan ko‘plab ilmiy tadqiqotlar interaktiv vositalarning kreativlikka ijobiy ta’sirini tasdiqlagan. Jumladan, 2021-yil, Toshkent davlat pedagogika universitetida olib borilgan tadqiqotda interaktiv platformalar yordamida ta’lim olgan talabalarining ijodiy fikrlash ko‘rsatkichlari 23% ga oshgani aniqlangan. Finlyandiya va Janubiy

Koreyada olib borilgan eksperimental tadqiqotlarda ham talabalarning kreativ faoliyati raqamli muhitda sezilarli darajada faollashgani qayd etilgan.

Shuningdek, bu borada ayrim muammolar ham mavjud bo'lib, ular ayrim talaba yoshlarda kreativlikni rivojlantirishda interaktiv platformalardan foydalanishda qiyinchiliklar tug'diradi. Birinchidan, juda ko'p interaktiv platformalar ingliz tilida bo'lib, barcha talabalar uchun qulay emas, chunki ko'pgina talabalar ingliz tilini to'liq bilmaydi. Ikkinchidan, o'qituvchilarning raqamli savodxonligi yetarli darajada emas. Ayrim o'qituvchilar hali ham an'anaviy ta'lim vositalaridan voz kechmagan. Uchinchidan, respublikamizning barcha ta'lim muassasalarida, ayniqsa chekka hududlarda texnik infratuzilma va internet tezligi yetishmaydi. Bu esa o'qituvchiga ham talabaga ham platformalardan foydalanish imkoniyatini cheklaydi.

Shu nuqtayi nazardan talaba yoshlarda kreativlikni rivojlantirishda interaktiv platformalardan foydalanish imkoniyatlarini yanada oshirish yuzasidan quyidagi takliflarni taqdim etamiz:

1. Ta'lim muassasalarida interaktiv platformalar bo'yicha malaka oshirish kurslarini tashkil etish. Interaktiv ta'lim platformalarining samarali foydalanilishi uchun ta'lim muassasalarida pedagoglar va boshqa ta'lim mutaxassislarining raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish zarur. Bu masalani hal qilish uchun o'qituvchilarning zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash bo'yicha malaka oshirish kurslarini tashkil etish maqsadga muvofiqdir. Kurslar ta'lim tizimining barcha darajalarida, xususan, o'qituvchilarni zamonaviy interaktiv vositalar bilan tanishtirish va ularning metodik ishlash ko'nikmalarini oshirishga qaratilgan bo'lishi kerak. O'qituvchilar uchun quyidagi yo'nalishlarda malaka oshirish kurslarini tashkil qilish mumkin:

- ✓ Interaktiv platformalar va dasturlar yordamida o'quv materiallarini yaratish va ulardan samarali foydalanish.

- ✓ Kreativlikni rivojlantirishga yordam beradigan yangi pedagogik metodlar va o'quv jarayoniga interaktiv elementlarni kiritish.

- ✓ Talabalar bilan ishlashda interaktiv texnologiyalarni integratsiya qilish va ularni darslarni o'zlashtirishda qo'llash.

Bunday kurslar o'qituvchilarga yangi pedagogik texnologiyalarni qo'llashda zarur bilim va ko'nikmalarni beradi, bu esa o'z navbatida talabalarning kreativ fikrlashini rivojlantirishga olib keladi.

2. Raqamli resurslarni o'zbek tilida ishlab chiqish va moslashtirish. Hozirgi kunda ko'plab interaktiv ta'lim resurslari asosan ingliz tilida ishlab chiqilmoqda. Bu esa, o'zbek tilida ta'lim olayotgan talabalar uchun katta qiyinchiliklar yaratadi, chunki ular interaktiv platformalarning imkoniyatlaridan to'liq foydalanish imkoniga ega bo'lmaydi. Shuning uchun, raqamli ta'lim resurslarini o'zbek tiliga moslashtirish va milliy ta'lim tizimiga mos keladigan yangi kontentni ishlab chiqish zarur. Bunday yondashuv quyidagi ijobiy ta'sirlarni ko'rsatadi:

- ✓ O'zbek tilidagi raqamli ta'lim resurslari talabalar uchun tushunarli va samarali bo'lib, ularning ta'lim jarayonida faol ishtirok etishlariga imkon yaratadi.

- ✓ Raqamli resurslar orqali talabalar yangi g'oyalarni ifodalashda o'z ona tilida erkin fikrlash imkoniyatiga ega bo'ladi.

- ✓ Milliy qadriyatlar va ta'lim an'alariga moslashtirilgan interaktiv materiallar ta'lim jarayonini yanada samarali va shaxsiylashtirilgan qiladi.

Bu jarayonni amalga oshirish uchun, ta'lim sohasidagi mutaxassislar, texnologlar va dizaynerlarning hamkorligi zarur bo'ladi. O'zbek tilida ta'lim resurslarini ishlab chiqish va ularni tizimli ravishda to'plab borish, talabalarga sifatli ta'lim olish imkoniyatlarini yaratadi.

3. Talabalar uchun kreativ loyihalarni baholovchi maxsus tizimlar joriy etish. Kreativ salohiyatni rivojlantirishda, an'anaviy baholash tizimlaridan tashqari, talabalarning ijodiy faoliyatini baholash uchun maxsus tizimlar ishlab chiqish zarur. Hozirgi kunda ko'plab ta'lim muassasalarida ijodiy loyiha va g'oyalar faqat ma'lum bir formatda baholanadi, bu esa talabalarning erkin fikrlashini cheklaydi. Shu sababli, kreativ loyihalarni baholash uchun yangi tizimlarni yaratish kerak:

✓ **Innovatsionlik va original yondashuv:** Loyihalarning yangi va original g'oyalar asosida yaratilganligi baholanadi.

✓ **Amaliy ahamiyat:** Loyihaning jamiyat yoki ta'lim tizimiga qo'shgan hissasi, uning foydaliligi va samaradorligi aniqlanadi.

✓ **Estetik va dizayn jihatlar:** Kreativ ishning estetik ko'rinishi, dizayn yondashuvlari va foydalanilgan texnologiyalarni baholash.

✓ **Mustaqil fikrlash va yondashuv:** Talabaning mustaqil ishlash ko'nikmalari, yangi g'oyalarni amalga oshirishda ko'rsatgan yondashuvlari baholanadi.

Bunday tizim talabalarning ijodiy salohiyatini to'liq namoyon qilishlariga yordam beradi, chunki ular o'z loyihalarini nafaqat an'anaviy baholash mezonlariga, balki kreativ fikrlash va innovatsion yondashuvlarni qo'llashga ham yo'naltirishadi.

Yuqoridagi takliflarni amalga oshirish, talabalarning kreativ salohiyatini rivojlantirishga katta hissa qo'shadi va ta'lim jarayonini yanada interaktiv va samarali qiladi.

Xulosa qilib aytganda, interaktiv platformalar nafaqat ta'lim jarayonini zamonaviylashtiradi, balki talaba yoshlarda kreativ tafakkur, ijodkorlik va yangilikka intilishni shakllantiradi. Ushbu texnologiyalarni ta'limga keng joriy etish - raqobatbardosh, ijtimoiy faol va mustaqil qaror qabul qila oladigan mutaxassislar yetishtirishda muhim omil hisoblanadi.

Kelajakda interaktiv platformalardan foydalanish bo'yicha ilmiy-uslubiy tavsiyalar ishlab chiqilishi va ularning milliy ta'lim tizimiga integratsiyasi ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Гилфорд Ж.П. (1950). *Creativity*. American Psychologist, 5(9), 444–454.
2. Торранс Э.П. (1966). *Torrance Tests of Creative Thinking*. Personnel Press.
3. Karimova V.M. *Yoshlarda o'zbek oilasi to'g'risidagi ijtimoiy tasavvurlar*. Psixologiya fanlari doktori dissertatsiyasi, Toshkent, 1994.
4. Runco, M. A., & Jaeger, G. J. (2012). *The Standard Definition of Creativity*. Creativity Research Journal, 24(1), 92–96.
5. RASHIDOVA, G. (2024). KREATIVLIK VA IQTIDOR PSIXOLOGIYASINING ILMIY NAZARIY JIHATLARI. News of the NUUZ, 1(1.3), 189-192.
6. Gulomovna, R. G. (2024). SCIENTIFIC AND THEORETICAL ASPECTS OF PSYCHOLOGY OF CREATIVITY AND TALENT. American Journal Of Social Sciences And Humanity Research, 4(02), 147-151.

ФЕРМЕР ХЎЖАЛИКЛАРИДА ЧЕКЛАНГАН СУБ РЕСУРСЛАРИНИ ТАҚСИМЛАШ МАСАЛАСИНИНГ АЛГОРИМЛАРИ

Жарилканов Бахтияр Пишенбаевич

Тошкент ахборот технологиялари университети таянч докторанти

Аннотация: Мазкур мақолада табиий ресурсларни фойдаланиш билан боғлиқ бўлган кўпчилик масалаларни экологик-иқтисодий кўз-қараш асосида ечиш учун математик