MUSTAQIL AMALIY FAOLIYATGA YO‘NALTIRILGAN YONDASHUV ASOSIDA MAJBURIY FANLARNI O‘QITISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH

D.A.Sayfullayeva[1]

1. Buxoro davlat pedagogika instituti mustaqil izlanuvchisi 0000000209805812

Mas'ul muallif: Sayfullayeva Dilafro‘z Axmadovna, Buxoro davlat pedagogika instituti mustaqil izlanuvchisi 0000000209805812.

Received: 16 Noyabr 2026
Accepted: 21 Noyabr 2026
Published: 26 Noyabr 2026

Copyright: © 2026 by the author(s). Licensee Buxoro xalqaro universiteti ilmiy axborotnomasi.

Iqtibos uchun: Sayfullayeva, D. A. MUSTAQIL AMALIY FAOLIYATGA YO‘NALTIRILGAN YONDASHUV ASOSIDA MAJBURIY FANLARNI O‘QITISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH / D. A. Sayfullayeva // Buxoro xalqaro universiteti ilmiy axborotnomasi. — 2026. — T. 11, № 2. — B. 373–377.

Annotatsiya. Maqolada oliy ta’limning Texnologik ta’lim yo‘nalishida majburiy fanlarni o‘qitish metodikasini talabalarning mustaqil amaliy faoliyatiga tayanib takomillashtirish masalasi yoritilgan. Mustaqil amaliy faoliyat ta’lim mazmunini o‘zlashtirishning shunchaki qo‘shimcha shakli sifatida emas, balki o‘quv jarayonini tashkil etuvchi asosiy tamoyil sifatida qaraladi. Muallif tomonidan to‘rt bosqichli (motivatsion-loyihalash, amaliy-ijodiy, refleksiv-tahliliy va natijani taqdim etish) metodik model taklif etilgan, har bir bosqichda talaba va o‘qituvchining vazifalari, o‘quv topshiriqlari turlari hamda baholash mezonlari aniqlashtirilgan. Modelning amaliy namunasi sifatida talabalar tomonidan lipuchkali (Velcro) interaktiv kitobcha - ISASBOOK - yaratilishi ko‘rib chiqilgan: bu topshiriq materialshunoslik, chizmachilik, texnologiya o‘qitish metodikasi kabi fanlar mazmunini yagona amaliy mahsulotda uyg‘unlashtiradi hamda STEAM va inklyuziv ta’lim g‘oyalarini amalga oshirishga xizmat qiladi. Maqola natijalaridan oliy ta’lim muassasalarida o‘quv rejalari va fan dasturlarini yangilashda foydalanish mumkin.

Kalit so'zlar: mustaqil amaliy faoliyat, faoliyatga yo‘naltirilgan yondashuv, Texnologik ta’lim, majburiy fanlar, o‘qitish metodikasi, kompetensiya, STEAM, inklyuziv ta’lim.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН НА ОСНОВЕ ПОДХОДА, ОРИЕНТИРОВАННОГО НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ ПРАКТИЧЕСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.

Аннотация. В статье рассматривается совершенствование методики преподавания обязательных дисциплин на основе ориентации на самостоятельную практическую деятельность студентов направления «Технологическое образование». Самостоятельная практическая деятельность рассматривается не как дополнительная форма работы, а как основной принцип организации учебного процесса. Предложена четырёхэтапная методическая модель (мотивационно-проектировочный, практико-творческий, рефлексивно-аналитический и презентационный этапы), для каждого этапа определены задачи студента и преподавателя, виды учебных заданий и критерии оценивания. В качестве практического образца представлено создание студентами интерактивной книжки на липучках (велкро) - ISASBOOK, объединяющей содержание материаловедения, черчения и методики преподавания технологии в едином практическом продукте с учётом идей STEAM и инклюзивного образования.

Ключевые слова: самостоятельная практическая деятельность, деятельностный подход, технологическое образование, обязательные дисциплины, методика преподавания, компетенция, STEAM, инклюзивное образование.

IMPROVING THE METHODOLOGY OF TEACHING COMPULSORY SUBJECTS BASED ON AN APPROACH FOCUSED ON INDEPENDENT PRACTICAL ACTIVITIES.

Abstract. The article examines how the teaching methodology of compulsory subjects can be improved in the Technology Education programme by relying on students’ independent practical activity. Independent practical activity is treated not as an auxiliary form of work but as a core organising principle of the learning process. A four-stage methodological model is proposed (motivational-design, practical-creative, reflective-analytical and presentation stages); for each stage, the roles of the student and the instructor, the types of learning tasks and the assessment criteria are specified. As a practical example, the creation by students of an interactive Velcro-based book, ISASBOOK, is described: the task integrates the content of materials science, technical drawing and technology teaching methodology in a single product and supports the ideas of STEAM and inclusive education. The results may be used when updating curricula and course syllabi in higher education institutions.

Keywords: independent practical activity, activity-oriented approach, technology education, compulsory subjects, teaching methodology, competence, STEAM, inclusive education.

Kirish. Oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida bitiruvchilarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish, o'quv jarayonini amaliyot bilan chambarchas bog'lash va talabalarning mustaqil ijodiy faolligini oshirish ustuvor vazifalar sifatida belgilangan [1; 2]. Bu talablar, ayniqsa, Texnologik ta'lim yo'nalishida alohida ahamiyat kasb etadi: bo'lajak texnologiya fani o'qituvchisi nafaqat nazariy bilimlarga, balki materiallarni qayta ishlash, buyum loyihalash, o'quv-metodik vosita tayyorlash va ularni maktab amaliyotida qo'llash bo'yicha mustahkam ko'nikmalarga ham ega bo'lishi lozim.

Amaliyotda majburiy fanlarni o'qitishda hamon axborot uzatishga asoslangan an'anaviy yondashuv ustun bo'lib qolmoqda. Talabaning mustaqil ishi ko'pincha referat yoki nazariy savollarga javob tayyorlash bilan cheklanadi, natijada o'zlashtirilgan bilimlar real vaziyatda qo'llanilmaydi, o'quv fanlari esa bir-biridan ajralgan holda o'qitiladi. Shu sababli bilim va amaliyot o'rtasida uzilish yuzaga keladi: talaba nazariy tushunchalarni biladi, biroq ularni aniq kasbiy masalani yechishda ishlata olmaydi.

J. Dyui ta'limni «harakat orqali o'rganish» sifatida talqin qilgan bo'lsa [3], mahalliy pedagogik tadqiqotlarda ham faol va innovatsion usullarni joriy etish zarurligi ta'kidlanadi [4; 5]. Biroq majburiy fanlar mazmunini mustaqil amaliy faoliyat asosida tashkil etishning yaxlit metodik modeli, ayniqsa Texnologik ta'lim yo'nalishi doirasida, yetarlicha ishlab chiqilmagan. Mazkur ziddiyat tadqiqot muammosini belgilaydi: talabalarning mustaqil amaliy faoliyatini o'quv jarayonining markaziga qo'yadigan, fanlararo aloqani ta'minlaydigan va natijasi baholanadigan metodikani qanday qurish mumkin?

Tadqiqotning maqsadi - Texnologik ta'lim yo'nalishida majburiy fanlarni o'qitish metodikasini mustaqil amaliy faoliyatga yo'naltirilgan yondashuv asosida takomillashtirishning nazariy-metodik asoslarini yoritish va amaliy modelini taklif etish.

Tadqiqotning vazifalari:

mustaqil amaliy faoliyat tushunchasining pedagogik mohiyatini va uning faoliyatga yo'naltirilgan yondashuvdagi o'rnini aniqlash;

majburiy fanlarni o'qitishdagi mavjud kamchiliklarni tahlil qilish;

mustaqil amaliy faoliyatni tashkil etishning bosqichli metodik modelini ishlab chiqish;

modelni ISASBOOK interaktiv kitobchasini yaratish topshirig'i misolida asoslash va baholash mezonlarini belgilash.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya

Faoliyatga yo'naltirilgan yondashuvning nazariy ildizlari bir necha ta'limiy konsepsiyaga borib taqaladi. D. Kolbning tajriba orqali o'rganish tsikli bilim konkret tajriba, uni kuzatish va anglash, mavhum umumlashtirish hamda yangi vaziyatda sinash bosqichlarida hosil bo'lishini ko'rsatadi [6]. L.S. Vigotskiyning faoliyat nazariyasida o'quvchining rivojlanishi ijtimoiy muhitda, o'qituvchi yordami bilan amalga oshadi va yaqin rivojlanish zonasi tushunchasi orqali izohlanadi [7]. S. Papertning konstruksionizmi esa bilim shaxs uchun ma'noli moddiy mahsulot yaratish jarayonida eng samarali o'zlashtirilishini ta'kidlaydi [8].

Loyihaga asoslangan va muammoli o'qitish bo'yicha tadqiqotlar mustaqil amaliy faoliyatni tashkil etishning amaliy vositalarini taqdim etadi. P. Blyumenfeld va hammualliflar loyiha faoliyati talabaning ichki motivatsiyasini saqlab turishda muhim shart ekanini asoslab bergan [9]; C. Xmelo-Silver muammoli o'qitishning bilimni egallash, muammo yechish va o'z-o'zini boshqarish ko'nikmalariga ta'sirini tahlil qilgan [10]. Rus pedagogikasida N.Yu. Paxomova o'quv loyihasi usulini ta'lim muassasasi amaliyotiga tatbiq etishning didaktik shartlarini yoritgan [11]. B. Zimmermanning o'z-o'zini boshqarib o'rganish modeli (rejalashtirish, bajarish, o'z-o'zini baholash) mustaqil ishning mazmunini aniqlashda metodologik asos bo'lib xizmat qiladi [12].

Faol o'qitishning samaradorligi bo'yicha empirik ma'lumotlar ham mavjud. M. Prins muhandislik ta'limidagi faol o'rganish usullari bo'yicha tadqiqotlar sharhini keltirib, ularning tushunchalarni o'zlashtirishga ijobiy ta'sirini qayd etgan [13]; S. Friman va hammualliflarning meta-tahlili esa tabiiy va texnik fanlarda faol o'qitishda o'zlashtirish ko'rsatkichlari ma'ruzaga asoslangan o'qitishdagidan yuqori bo'lishini ko'rsatgan [14]. Shu bilan birga, J. Bigg «konstruktiv moslashtirish» g'oyasini ilgari surib, o'quv natijalari, topshiriqlar va baholash o'zaro muvofiq bo'lishi lozimligini ta'kidlaydi [15]; L. Anderson va D. Kratvol tomonidan yangilangan Blum taksonomiyasi esa topshiriqlarni kognitiv murakkablik darajalari bo'yicha tuzishga imkon beradi [16].

Tahlil shuni ko'rsatdiki, mavjud ishlarda faol usullar alohida metodlar darajasida yaxshi o'rganilgan, biroq ularni Texnologik ta'lim yo'nalishidagi bir nechta majburiy fanni birlashtiruvchi yagona amaliy mahsulot atrofida tashkil etish masalasi yetarlicha yoritilmagan.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda quyidagi usullardan foydalanildi:

nazariy usullar - pedagogik, psixologik va metodik adabiyotlarni tahlil qilish, umumlashtirish, modellashtirish;

me'yoriy-huquqiy hujjatlar (qonun, konsepsiya, davlat ta'lim standartlari talablari) tahlili;

empirik usullar - pedagogik kuzatuv, talabalar bajargan amaliy topshiriqlar mahsulotini tahlil qilish, so'rovnoma va suhbat;

baholash usullari - mezonli baholash (rubrika), o'zaro va o'z-o'zini baholash.

Metodologik asos sifatida faoliyatga yo'naltirilgan, kompetensiyaviy va shaxsga yo'naltirilgan yondashuvlar tanlandi.

Natijalar va muhokama

Mustaqil amaliy faoliyatning mohiyati va tamoyillari

Mazkur tadqiqotda mustaqil amaliy faoliyat deganda talabaning o'qituvchi rahbarligida, ammo uning bevosita

aralashuvisiz, o‘zi rejalashtirib va bajaradigan, aniq amaliy mahsulot yaratishga qaratilgan maqsadli faoliyati tushuniladi. An’anaviy mustaqil ishdan farqli ravishda, bunda bilim o‘zlashtirishning vositasi ham, natijasi ham moddiy yoki raqamli mahsulot bo‘ladi. Tahlil asosida quyidagi tamoyillar ajratib ko‘rsatildi:

amaliy mahsulotga yo‘nalganlik - har bir topshiriq o‘qituvchi yoki o‘quvchi foydalana oladigan natija bilan yakunlanadi;

fanlararo integratsiya - bir mahsulot ustida ishlash bir necha majburiy fan mazmunini bog‘laydi;

tanlov erkinligi - talaba mavzu, material va bajarish usulini ma’lum doirada o‘zi tanlaydi, bu individual ta’lim traektoriyasini shakllantiradi;

murakkablikning bosqichma-bosqich ortishi - topshiriqlar reproduktiv darajadan ijodiy darajagacha tizimli ravishda murakkablashadi [16];

refleksiya va mezonli baholash - jarayon ham, natija ham oldindan ma’lum mezonlar asosida baholanadi [15].

Majburiy fanlarni o‘qitishdagi asosiy kamchiliklar sifatida quyidagilar aniqlandi: mustaqil ish topshiriqlarining nazariy xarakterda ekanligi; fanlar o‘rtasidagi mazmunan takrorlanish va uzilish; baholashda faqat yakuniy natijaning hisobga olinishi, jarayon va ijodiy yondashuvning e’tibordan chetda qolishi.

To‘rt bosqichli metodik model

Aniqlangan muammolarni hal etish uchun mustaqil amaliy faoliyatni tashkil etishning to‘rt bosqichli modeli taklif etiladi. Model D. Kolbning tajriba tsikli [6] va B. Zimmermanning o‘z-o‘zini boshqarish bosqichlari [12] mantiqiga tayanadi, ammo ularni Texnologik ta’lim fanlarining amaliy xususiyatlariga moslashtiradi.

Bosqich	Talaba faoliyati	O‘qituvchi vazifasi	Topshiriq turlari	Natija
1. Motivatsion-loyihalash	Amaliy muammoni aniqlaydi, maqsad qo‘yadi, material va usulni tanlaydi, eskiz va ish rejasini tuzadi	Muammoli vaziyat yaratadi, baholash mezonlarini tushuntiradi	Keys-topshiriq, eskiz, texnologik xarita	Loyiha rejasi
2. Amaliy-ijodiy	Materiallarni qayta ishlaydi, chizma bajaradi, buyum (prototip) tayyorlaydi	Maslahat beradi, texnika xavfsizligi qoidalariga rioya etilishini nazorat qiladi	Laboratoriya-amaliy ish, buyum tayyorlash, chizma-grafik ish	Prototip
3. Refleksiv-tahliliy	Prototipni sinaydi, kamchiliklarni aniqlaydi, o‘zaro va o‘z-o‘zini baholaydi, mahsulotni takomillashtiradi	Savollar orqali tahlilga yo‘naltiradi, fikr-mulohazalarni umumlashtiradi	Kuzatuv daftari, o‘zaro tahlil, qiyosiy tahlil	Takomillashtirilgan mahsulot
4. Taqdim etish	Natijani himoya qiladi, mikro-dars yoki sinov mashg‘uloti o‘tkazadi	Ekspert sifatida mezonlar bo‘yicha baholaydi, portfolioni shakllantirishga ko‘maklashadi	Taqdimot, mikro-dars, portfolio	Portfolio va yakuniy mahsulot

Modelning muhim jihati shundaki, bosqichlar chiziqli emas, balki takrorlanuvchi: refleksiya natijalari asosida talaba ikkinchi bosqichga qaytib, mahsulotni qayta ishlashi mumkin. Bu “xato qilish va uni tuzatish” imkoniyatini beradi hamda Zimmerman tavsiflagan o‘z-o‘zini boshqarib o‘rganish ko‘nikmasini mustahkamlaydi [12].

Modelning amaliy namunasi: ISASBOOK interaktiv kitobchasi

Modelni sinash uchun talabalarga ISASBOOK - axborotli va tasvirli lipuchkali (Velcro) kitobcha yaratish topshirig‘i berilishi mumkin. Bu kitobcha kasblar, fasllar, ranglar va geometrik shakllar mavzusidagi sahifalardan iborat bo‘lib, fetr kabi turli teksturali materiallardan tayyorlanadi; uning ko‘chma elementlari lipuchka yordamida mahkamlanadi va bola ularni olib, qayta joylashtirishi mumkin. Sahifalarda tabiat manzarasi (daraxt, quyosh, bulut, gul, kapalak), transport vositalari, yong‘in xavfsizligi mavzusi kabi mazmun ifodalanadi, “Fasllarni hosil qilamiz” va “Bolani kiyintiramiz” singari mashqlar esa bolaning mustaqil faoliyati uchun asos bo‘ladi.

ISASBOOK loyihasi to‘rt yo‘nalishda tuzilgan: inklyuziv ta’limni rivojlantirish (universal dizayn tamoyillari asosida barcha o‘quvchilar, shu jumladan alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan bolalar uchun ochiq kontent); STEAM yondashuvini integratsiyalash [17]; har bir o‘quvchining ehtiyoji va o‘zlashtirish sur’atiga moslashuvchan texnologiyalar; hamda pedagoglarga metodik yordam beruvchi onlayn portal. Inklyuziv komponent universal dizayn tamoyillari [18] va inklyuziv ta’lim bo‘yicha xalqaro tavsiyalar [19] bilan hamohangdir.

Talaba nuqtai nazaridan bu topshiriq bir nechta majburiy fan mazmunini yagona mahsulotda birlashtiradi:

Fan (yo‘nalish dasturiga qarab)	Topshiriq doirasida talaba bajaradigan ish	Shakllanadigan kompetensiya
Materialshunoslik	Fetr, mato, lipuchka xossalarini solishtirib, xavfsiz va bardoshli materialni tanlaydi	Material tanlash va asoslash
Chizmachilik va muhandislik grafikasi	Sahifa maketi, shablon va elementlar chizmasini o‘lchamlari bilan bajaradi	Grafik hujjat tayyorlash
Texnologiya o‘qitish metodikasi	Har bir sahifa uchun didaktik maqsad, dars ssenariysi va mashqlar tizimini ishlab chiqadi	Metodik loyihalash
Inklyuziv ta’lim asoslari	Ko‘rish, eshitish yoki rivojlanishida o‘ziga xosligi bo‘lgan bolalar ehtiyojiga moslashtiradi	Differensiatsiyalash

Fan (yo‘nalish dasturiga qarab)	Topshiriq doirasida talaba bajaradigan ish	Shakllanadigan kompetensiya
Axborot texnologiyalari	Onlayn portal uchun metodik materiallar va yo‘riqnoma tayyorlaydi	Raqamli kontent yaratish

Kitobchaning ta’limiy imkoniyatlari bu mahsulotni bola nuqtai nazaridan ham asoslaydi: teksturalar orqali hissiy idrok rivojlanadi; elementlarni ushlab ko‘chirish mayda motorikani kuchaytiradi va keyinchalik yozish hamda chizish ko‘nikmalariga zamin yaratadi; manzarani o‘zi tuzish diqqat, tasavvur va nutqni rivojlantiradi; mustaqil harakatlanuvchi elementlar bolaga yangi narsalarni kashf etish imkonini beradi. Shu tariqa bo‘lajak o‘qituvchi o‘z mahsulotining pedagogik qiymatini amalda sinab ko‘radi.

Baholash mezonlari

Konstruktiv moslashtirish tamoyiliga ko‘ra [15], baholash topshiriq maqsadlari bilan bevosita bog‘liq bo‘lishi kerak. Quyidagi rubrika jarayon va natijani birgalikda baholashga imkon beradi (og‘irliklar taklif tariqasida berilgan va kafedra tomonidan moslashtirilishi mumkin).

Mezon	Ko‘rsatkich	Og‘irlik, %
Loyiha rejasining asoslanganligi	Maqsad, material tanlovi va bosqichlar mantiqiy bog‘langan	15
Texnologik va grafik to‘g‘rilik	Chizma, o‘lcham va bajarilish sifati talabga mos	20
Mahsulotning didaktik qiymati	Maqsad, topshiriq va natija o‘zaro mos; yoshga muvofiq	20
Ijodkorlik va originallik	Yangi g‘oya, o‘ziga xos yechim	15
Inklyuziv moslashuvchanlik	Turli ehtiyojdagi bolalar uchun variantlar mavjud	10
Refleksiya va o‘zaro baholash	Kamchiliklar tahlil qilingan, takomillashtirish amalga oshirilgan	10
Taqdim etish va metodik asoslash	Natija aniq, dalillangan tarzda himoya qilingan	10

Muhokama

Taklif etilgan model mavjud yondashuvlardan uch jihati bilan farq qiladi. Birinchidan, mustaqil ish alohida fan doirasidan chiqarilib, bir nechta majburiy fanni birlashtiruvchi yagona mahsulot atrofida tashkil etiladi. Ikkinchidan, talabaning faoliyati mahsulot bilan bir qatorda uning jarayoni (reja, refleksiya, takomillashtirish) orqali ham baholanadi. Uchinchidan, mahsulotning o‘zi bo‘lajak kasbiy faoliyatda qayta ishlatiladigan metodik vositaga aylanadi, bu esa talabaning motivatsiyasini oshiruvchi omil sifatida qaraladi [9].

Modelning samaradorligini tekshirish uchun tajriba va nazorat guruhlarida pedagogik tajriba-sinov o‘tkazish nazarda tutiladi. Kuzatiladigan ko‘rsatkichlar: o‘quv motivatsiyasi, amaliy ko‘nikmalar darajasi, mustaqil ish topshiriqlarini bajarish sifati va fanlararo bilimlarni qo‘llash qobiliyati. Tajriba natijalari alohida maqolada yoritilishi rejalashtirilgan. Shuni ham ta’kidlash kerakki, modelni qo‘llash o‘qituvchidan qo‘shimcha tayyorgarlik, moddiy-texnik baza va talabalar guruhlari soni bo‘yicha tegishli shart-sharoitlarni talab etadi, shu sababli uni joriy etishda bosqichma-bosqich yondashish maqsadga muvofiq.

Xulosa

Tadqiqot natijalari quyidagi xulosalarga kelish imkonini berdi:

Mustaqil amaliy faoliyat Texnologik ta’lim yo‘nalishida majburiy fanlarni o‘qitishning qo‘shimcha shakli emas, balki bilimni amalda qo‘llash va kasbiy kompetensiyani shakllantirishning asosiy mexanizmi sifatida qaralishi lozim.

An’anaviy o‘qitishning asosiy kamchiliklari - mustaqil ishning nazariy xarakterda bo‘lishi, fanlar o‘rtasidagi uzilish va jarayonni baholashning yetishmasligi - amaliy mahsulotga yo‘naltirilgan topshiriqlar tizimi orqali bartaraf etilishi mumkin.

Motivatsion-loyihalash, amaliy-ijodiy, refleksiv-tahliliy va taqdim etish bosqichlaridan iborat metodik model talaba va o‘qituvchining rollarini, topshiriq turlarini hamda kutiladigan natijalarni aniq belgilaydi va takrorlanuvchi tuzilishi tufayli o‘z-o‘zini boshqarib o‘rganishni qo‘llab-quvvatlaydi.

ISASBOOK interaktiv kitobchasini yaratish topshirig‘i materialshunoslik, chizmachilik, texnologiya o‘qitish metodikasi, inklyuziv ta’lim va axborot texnologiyalari mazmunini yagona mahsulotda uyg‘unlashtirib, STEAM va inklyuziv ta’lim g‘oyalarini amalda qo‘llashga imkon beradi.

Taklif etilgan mezonli baholash rubrikasi jarayon va natijani birgalikda baholashga xizmat qiladi.

Tavsiyalar. Oliy ta’lim muassasalari fan dasturlarini yangilashda har bir semestrda kamida bitta fanlararo amaliy loyihani nazarda tutishi, mustaqil ish soatlarini bunday loyihalarga yo‘naltirishi va o‘qituvchilarning loyihaviy ta’lim bo‘yicha malakasini oshirishi maqsadga muvofiq. Kelgusi tadqiqotlarda modelning samaradorligi pedagogik tajriba-sinov natijalari asosida miqdoriy jihatdan baholanishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

[1] O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni, O‘RQ-637-son. 2020-yil 23-sentabr.

[2] O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi Farmoni, PF-5847-son. 2019-yil 8-oktabr.
[3] Dewey J. Experience and Education. New York: Macmillan, 1938. 91 p.
[4] Yo‘ldoshev J.G., Usmonov S.A. Pedagogik texnologiya asoslari. Toshkent: O‘qituvchi, 2004.
[5] Ishmuhamedov R., Abdukodirov A., Pardayev A. Ta’limda innovatsion texnologiyalar. Toshkent: Iste’dod, 2008.
[6] Kolb D.A. Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1984.
[7] Vygotsky L.S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.
[8] Papert S. Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas. New York: Basic Books, 1980.
[9] Blumenfeld P.C., Soloway E., Marx R.W., Krajcik J.S., Guzdial M., Palincsar A. Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning // Educational Psychologist. 1991. Vol. 26, No. 3–4. P. 369–398.
[10] Hmelo-Silver C.E. Problem-based learning: What and how do students learn? // Educational Psychology Review. 2004. Vol. 16, No. 3. P. 235–266.
[11] Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении. М.: АРКТИ, 2003.
[12] Zimmerman B.J. Becoming a self-regulated learner: An overview // Theory Into Practice. 2002. Vol. 41, No. 2. P. 64–70.
[13] Prince M. Does active learning work? A review of the research // Journal of Engineering Education. 2004. Vol. 93, No. 3. P. 223–231.
[14] Freeman S., Eddy S.L., McDonough M., Smith M.K., Okoroafor N., Jordt H., Wenderoth M.P. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics // Proceedings of the National Academy of Sciences. 2014. Vol. 111, No. 23. P. 8410–8415.
[15] Biggs J. Enhancing teaching through constructive alignment // Higher Education. 1996. Vol. 32, No. 3. P. 347–364.
[16] Anderson L.W., Krathwohl D.R. (eds.). A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom’s Taxonomy of Educational Objectives. New York: Longman, 2001.
[17] Yakman G. STEAM Education: an overview of creating a model of integrative education // Pupils’ Attitudes Towards Technology (PATT-19) Conference Proceedings. 2008.
[18] CAST. Universal Design for Learning Guidelines version 2.2. 2018. https://udlguidelines.cast.org
[19] UNESCO. A Guide for Ensuring Inclusion and Equity in Education. Paris: UNESCO, 2017.