

TASVIRIY SAN'AT VA MUHANDISLIK GRAFIKASI YO'NALISHI TA'LIMIDA MUSTAQIL O'QUV FAOLIYATINI TASHKIL ETISH USULLARI

<https://doi.org/10.70728/orien.v07.i05.039>

Madaminjon Ergashev Yuldashevich
Qo'qon davlat universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada oliy ta'lim muassasalarida "Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi" ta'lim yo'nalishi talabalarining mustaqil o'quv faoliyatini tashkil etishning nazariy-metodologik asoslari, zamonaviy usullari va pedagogik shart-sharoitlari keng yoritilgan. Kredit-modul tizimi sharoitida talabalarning fazoviy tasavvuri, kreativ fikrlashi va kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda mustaqil ta'limning o'rni tahlil qilingan. Shuningdek, an'anaviy va innovatsion (loyihali ta'lim, portfolio, raqamli texnologiyalar) metodlarni integratsiyalash orqali mustaqil ishlarni samarali tashkil etish yo'llari ko'rsatib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Tasviriy san'at, muhandislik grafikasi, mustaqil ta'lim, kredit-modul tizimi, fazoviy tasavvur, kreativlik, kompyuter grafikasi, loyihali ta'lim, portfolio, pedagogik texnologiyalar, AutoCAD, 3D modellashtirish

METHODS OF ORGANIZING INDEPENDENT LEARNING ACTIVITIES IN THE EDUCATION OF THE FINE ARTS AND ENGINEERING GRAPHICS DIRECTION

Madaminjon Ergashev Yuldashevich
Kokand State University

Abstract: This article broadly covers the theoretical and methodological foundations, modern methods and pedagogical conditions for organizing independent learning activities of students of the "Fine Art and Engineering Graphics" educational direction in higher educational institutions. The role of independent learning in the development of spatial imagination, creative thinking and professional competencies of students in the context of the credit-module system is analyzed. Also, ways of effectively organizing independent work through the integration of traditional and innovative (project-based learning, portfolio, digital technologies) methods are shown.

Keywords: Fine arts, engineering graphics, independent learning, credit-module system, spatial imagination, creativity, computer graphics, project-based learning, portfolio, pedagogical technologies, AutoCAD, 3D modeling

KIRISH

Jahon ta'lim tizimida raqobatbardosh, mustaqil fikrlaydigan, ijodkor va o'z ustida doimiy ishlaydigan mutaxassislarni tayyorlash masalasi ustuvor ahamiyat kasb etmoqda. O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimida amalga oshirilayotgan islohotlar, xususan, o'quv jarayonining kredit-modul tizimiga o'tkazilishi talabalar mustaqil ta'limining (MT) hajmi va ahamiyatini keskin oshirdi. Hozirgi kunda o'quv rejasidagi umumiy soatlarning 50-60 foizi talabaning mustaqil o'zlashtirishi uchun ajratilmoqda.

Bu holat "Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi" yo'nalishida ham o'qitish metodikasini tubdan qayta ko'rib chiqishni taqozo etadi. Mazkur mutaxassislikning o'ziga xos xususiyati shundaki, u bir vaqtning o'zida ham estetik-ijodiy (tasviriy san'at), ham aniq-texnik (muhandislik grafikasi) qobiliyatlarni talab etadi. Shu sababli, bu yo'nalishda mustaqil o'quv faoliyatini tashkil etish oddiy darslikni o'qib konspekt qilishdan ko'ra ancha murakkab, ko'p qirrali va amaliy xarakterga ega jarayondir.

Ushbu maqolaning maqsadi - tasviriy san'at va muhandislik grafikasi ta'limida talabalarning mustaqil ishlarini samarali tashkil etishning innovatsion usullarini, shakllarini va nazorat mexanizmlarini ilmiy-amaliy jihatdan asoslab berishdan iborat.

MUSTAQIL TA'LIMNING NAZARIY-PEDAGOGIK ASOSLARI VA UNING MOHIYATI

Mustaqil ta'lim - bu o'qituvchining bevosita rahbarligisiz yoki uning bilvosita ko'rsatmasi asosida, lekin talabaning o'z tashabbusi va qiziqishi bilan amalga oshiriladigan, ma'lum bir maqsadga qaratilgan bilish faoliyatidir.

Psixolog va pedagog olimlarning ta'kidlashicha, inson faqat o'zi amaliy bajarib ko'rgan, xato qilib tuzatgan va izlanib topgan bilimlarinigina mustahkam xotirada saqlab qoladi. Tasviriy san'at va grafika sohasida bu qoida ikki karra o'rinlidir. Rassom yoki muhandisni faqatgina ma'ruza o'qish bilan tayyorlab bo'lmaydi. Mo'yqalamni his qilish, ranglar uyg'unligini topish, chizmadagi fazoviy jismlarni ko'z oldiga keltirish uchun minglab soatlik mustaqil amaliyot (mashqlar) talab etiladi.

Kredit-modul tizimida mustaqil ishning o'rni

Kredit-modul tizimida o'qituvchining roli "bilim beruvchi"dan "yo'naltiruvchi" (fasilitator, tyutor) darajasiga o'zgaradi. O'qituvchi auditoriyada mavzuning faqat eng murakkab, fundamental asoslarini tushuntiradi, qolgan qismini esa talaba mustaqil o'zlashtirishi uchun adabiyotlar, manbalar va metodik ko'rsatmalar beradi.

Bu tizimda mustaqil ta'lim quyidagi funksiyalarni bajaradi:

Kognitiv (bilish) funksiya: Talaba auditoriyada olgan nazariy bilimlarini mustaqil izlanish orqali to'ldiradi va chuqurlashtiradi.

Amaliy-transformatsion funksiya: Nazariy qoidalarini (masalan, chizma geometriyadagi proyeksiyalash qonuniyatlarini yoki rangshunoslikdagi kontrastlar nazariyasini) amaliy ishlarda qo'llaydi.

O'z-o'zini nazorat qilish va baholash funksiyasi: Talaba o'z xatolarini o'zi topishga va tuzatishga o'rganadi.

TASVIRIY SAN'AT VA MUHANDISLIK GRAFIKASINING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

Mazkur yo'nalish talabalarning miya faoliyatida ham o'ng (ijodiy, obrazli), ham chap (mantiqiy, aniq) yarimsharlarning barobar ishlashini talab etadi. Shunga ko'ra, mustaqil ta'limni tashkil etishda har ikkala xususiyat hisobga olinishi lozim.

Tasviriy san'at blokida mustaqil ta'lim

Tasviriy san'at (qalamtasvir, rangtasvir, kompozitsiya, haykaltaroshlik) fanlaridan mustaqil ishlar ko'proq hissiyot, estetik did va amaliy ko'nikmalarni charxlashga qaratiladi.

Kuzatuvchanlikni rivojlantirish: Talaba mustaqil ravishda atrof-muhitni, tabiatni, insonlar qiyofasini kuzatishi, ularning nisbatlari (proporsiyalari) va ranglar jilosini o'rganishi kerak.

Xomaki chizgilar (Nabroska va eskizlar): Har bir talaba kunlik xomaki chizgilar daftariga (sketchbook) ega bo'lishi va uni har kuni to'ldirib borishi san'at ta'limining yozilmagan qonunidir. Bu mustaqil ta'limning eng muhim elementlaridan biri.

Muzey va galereyalarga tashrif: Buyuk rassomlarning asarlarini asl nusxada ko'rish, ularning texnikasini tahlil qilish (nusxa ko'chirish) orqali talaba mustaqil ravishda badiiy tahlil qilish ko'nikmasiga ega bo'ladi.

Muhandislik grafikasi blokida mustaqil ta'lim

Muhandislik grafikasi (chizma geometriya, chizmachilik, kompyuter grafikasi) fanlari aniqlik, standartlarga qat'iy rioya qilish va kuchli fazoviy tasavvurni talab etadi.

Fazoviy tafakkur mashqlari: Tekislikdagi (2D) chizmadan fazoviy (3D) jismni tasavvur qilish yoki aksincha, fazoviy jismning tekislikdagi ortogonal proyeksiyalarini mustaqil chizish.

Standartlar bilan ishlash: GOST va ISO standartlari, chiziqlar turlari, shriftlar, o'lcham qo'yish qoidalarini mustaqil o'qib o'rganish va amaliyotda qo'llash.

Kompyuter dasturlarini o'zlashtirish: Auditoriyada dasturning faqat asosiy uskunolari (instrumentlari) ko'rsatiladi. Talaba AutoCAD, SolidWorks, 3ds Max kabi dasturlarda murakkab detallarni modellashtirishni faqat soatlab kompyuter qarshisida mustaqil ishlash orqaligina o'rganishi mumkin.

MUSTAQIL O'QUV FAOLIYATINI TASHKIL ETISHNING ZAMONAVIY USULLARI VA SHAKLLARI

Talabalarning mustaqil faoliyatini tashkil etishda an'anaviy referat yoki konspekt yozdirish kabi usullar o'z samarasini yo'qotmoqda. Bugungi kunda interfaol, ijodiy va amaliyotga yo'naltirilgan metodlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Loyihali ta'lim texnologiyasi (Project-Based Learning - PBL)

Loyiha usuli tasviriy san'at va muhandislik grafikasi uchun eng mos metodlardan biridir. Bunda talabaga qandaydir nazariy mavzuni o'qish emas, balki aniq bir muammoni hal etuvchi mahsulot (loyiha) yaratish vazifasi beriladi.

Amaliy misol: *Muhandislik grafikasida*: "Mashina detalining yig'ish chizmasi va uning 3D modeli" mavzusidagi mustaqil ish. Bunda talaba real bir mexanizmni (masalan, jo'mrak yoki nasos) qismlarga ajratadi, har bir detalning eskizini chizadi (qo'lda), so'ngra ishchi chizmalarini kompyuterda yaratadi va yakunda 3D yig'ish modelini animatsiya qilib himoya qiladi. *Tasviriy san'atda*: "Mening shahrim" mavzusidagi triptix (uch qisimli asar) yaratish loyihasi. Talaba avval material to'playdi, kompozitsiya eskizlarini chizadi, ranglar yechimini topadi va tayyor asarni taqdim etadi.

Loyihali ta'lim talabada vaqtni taqsimlash, axborot izlash, qaror qabul qilish va natijani taqdim etish (prezentatsiya) ko'nikmalarini shakllantiradi.

Portfolio usuli

Portfolio - talabaning o'quv faoliyati davomida erishgan yutuqlari, chizgan suratlari, yaratgan loyihalari to'plami. Bu usul mustaqil ishni nazorat qilish va baholashning eng obyektiv vositasidir.

O'qituvchi semestr boshida portfolio talablarini e'lon qiladi:

1. *Majburiy blok*: Dastur bo'yicha chizilishi shart bo'lgan natyurmortlar, chizmalar (10-15 ta asar).

2. *Mustaqil blok*: Talabaning o'z xohishi bilan erkin mavzuda ishlagan izlanishlari (kamida 20 ta eskiz, 3 ta 3D model).

3. *Yutuqlar bloki*: Ko'rgazmalar, tanlovlar va olimpiadalardagi ishtirokini tasdiqlovchi hujjatlar.

Raqamli texnologiyalar rivojlangan hozirgi vaqtda "Elektron portfolio" (E-Portfolio) yaratish talab etiladi. Talabalar o'z asarlarini sifatli rasmga tushirib yoki skaner qilib, maxsus saytlarda (Behance, ArtStation) o'z profillarini yaratishlari, bu orqali kelajakdagi ish beruvchilar uchun tayyor rezyume shakllantirishlari mumkin.

Flipped Classroom (A'gdarilgan sinf) texnologiyasi

Bu texnologiyada nazariy ma'lumotlarni o'zlashtirish auditoriyadan tashqariga, ya'ni mustaqil ta'limga o'tkaziladi. O'qituvchi darsdan oldin talabalarga chizma geometriya yoki rangtasvir texnikasiga oid video-ma'ruzalar, slaydlar va o'quv

materiallarini jo'natadi. Talaba uyda buni mustaqil ko'rib, o'rganib keladi. Auditoriyada esa o'qituvchi bilan birgalikda faqat amaliy ishlar bajariladi, muammoli vaziyatlar muhokama qilinadi, chizmalardagi xatolar to'g'irlanadi. Bu usul vaqtdan yutish va auditoriya soatlarini bevosita ijodiy jarayonga sarflash imkonini beradi.

Plener (Ochiq havoda ishlash) amaliyoti

Tasviriy san'at yo'nalishida plener nafaqat o'quv rejasi qismi, balki mustaqil ta'limning uzluksiz shaklidir. O'qituvchi talabalarga yil fasllariga qarab ochiq havoda peyzajlar, me'moriy obidalar yoki odamlar gavdasini chizishni mustaqil vazifa qilib beradi. Tabiiy yorug'lik, havo perspektivasi va atrof-muhitdagi dinamikani faqat mustaqil kuzatish orqaligina tasvirga tushirish mumkin.

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA AXBOROT BAZASI

Mustaqil ta'limni to'laqonli amalga oshirish axborot-ta'lim muhitisiz imkonsizdir. "Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi" yo'nalishida AKT vositalaridan foydalanish bir necha yo'nalishda amalga oshiriladi:

Masofaviy ta'lim platformalari (LMS)

Moodle, Canvas kabi platformalarda har bir fan bo'yicha elektron o'quv-metodik majmualar (EOMM) joylashtiriladi. Talaba istalgan vaqtda platformaga kirib:

1. Ma'ruza matnlari va videodarslarni ko'rishi;
2. Chizmalar uchun topshiriq variantlarini (shifr bo'yicha) olishi;
3. Bajarilgan chizmani PDF yoki DWG formatida tekshirish uchun yuklashi;
4. O'zlashtirish darajasini ko'rsatuvchi testlarni ishlashi mumkin.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, "Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi" ta'lim yo'nalishida mustaqil o'quv faoliyati ta'lim jarayonining qo'shimcha yoki yordamchi qismi emas, balki mutaxassisni shakllantiruvchi asosiy fundament hisoblanadi. Rassomning mahorati uning qoldirgan shtrixlarida, muhandisning salohiyati esa uning aniq va o'qilishi oson chizmalarida namoyon bo'ladi. Bu malakalarga esa faqat tinimsiz, tizimli va to'g'ri tashkil etilgan mustaqil mehnat orqali erishish mumkin.

Ta'lim sifatini oshirish va mustaqil ishlarni samarali tashkil etish uchun quyidagilar tavsiya etiladi:

O'quv dasturlaridagi mustaqil ta'lim soatlarini passiv o'qishdan ko'ra, amaliy-ijodiy loyihalarga yo'naltirish;

Kafedralar qoshida raqamli texnologiyalar va zamonaviy kompyuter dasturlari (CAD/CAM/CAE sistemalari) bilan to'liq jihozlangan ochiq laboratoriya va ijodxonalar tarmog'ini yaratish;

Talabalarning barcha mustaqil ishlarini jamlovchi Elektron Portfolio tizimini joriy etish va bitiruvchilarni ishga taqsimlashda shu portfolioni asosiy mezon qilib belgilash;

Mahalliy va xalqaro ochiq ta'lim platformalaridagi kurslarni o'zlashtirganlikni rasmiy ravishda mustaqil ta'lim natijasi sifatida tan olish tartibini ishlab chiqish.

Shu tarzda tashkil etilgan mustaqil ta'lim jarayoni nafaqat talabaning bilimi va qobiliyatini o'stiradi, balki uning butun umri davomida o'z ustida ishlash (life-long learning) immunitetini shakllantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori.
2. Ro'ziyev E.I., Ashirboyev A.O. Muhandislik grafikasi o'qitish metodikasi. - T.: "Yangi asr avlodi", 2010.
3. Abdirasilov S.F. Tasviriy san'at o'qitish metodikasi. - T.: "Ilm Ziyo", 2012.
4. Xalilov S., Tojiyev J. Chizma geometriya va muhandislik grafikasi. Darslik. - T.: "O'zbekiston", 2018.
5. Selevko G.K. Zamonaviy ta'lim texnologiyalari. O'quv qo'llanma.
6. Moodle va elektron ta'lim resurslaridan foydalanish bo'yicha xalqaro tajribalar (Ilmiy maqolalar to'plami).