

## CHIZMACHILIK FANINI O'QITISHDA TALABALARNING KOGNITIV KOMPETENSIYALARINI TAKOMILLASHTIRISH

*Mamatov Dilshod,*

*Buxoro davlat universiteti professori, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)*

*Annotatsiya: Mazkur maqolada chizmachilik darsini o'qitishda o'quvchilarning bilim qobiliyatlarini takomillashtirishning zamonaviy usullari mavjud ma'lumotlar asosida tahlil qilinadi. Shuningdek chizmachilik va chizmageometriya fanlari bo'limi haqidagi ma'lumotlar beriladi.*

*Kalit so'zlar: chizma, rasm dasturi, loyiha, dizayn, joylashishni aniqlash, yangilangan kognitiv, raqamli, avtopsixologik vakolatlar*

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ РИСОВАНИЮ

*Маматов Дилшод,*

*профессор Бухарского государственного университета, доктор философии (PhD) по педагогическим наукам.*

*Аннотация: В данной статье проанализированы современные методы совершенствования познавательных способностей учащихся при проведении урока черчение на основе имеющихся данных. Также представлена информация по разделу рисование и начертательной геометрии.*

*Ключевые слова: рисунок, программа рисования, проект, дизайн, позиционирование, обновленные когнитивные, цифровые, аутопсихологические компетенции*

## IMPROVEMENT OF COGNITIVE COMPETENCIES OF STUDENTS IN THE TEACHING OF DRAWING SCIENCE

*Mamatov Dilshod,*

*professor of Bukhara State University, doctor of philosophy in Pedagogical Sciences (PhD).*

*Abstract: In the following article the modern methods of perfection of the cognitive competencies of the students in teaching the lesson of drawing are analyzed based on the available data. The article provides information about the Department of drawing and drafting Sciences.*

*Keywords: drawing, painting software, project, design, positioning, updated cognitive, digital, autopsychological competencies*

**KIRISH.** Chizmachilik fani bo'lg'usi o'rta va oliy ta'lim muassasalarida shakllanayotgan texnik mutaxassislar uchun darslarda muhim va majburiy bo'lgan fan sohasidir. Hozirgi vaqtda juda ko'p turli xil chizish dasturlari mavjud, ular orasida professional (pullik) va soddalashtirilgan (bepul) dasturlarni ajratish mumkin. Siz uchun biz ulardan eng mashhur va ko'p funksiyali haqida umumiy ma'lumot tayyorladik. Hozirgi kunda ularning vositasida nafaqat murakkab eskizlarni chizish, balki tayyor chizmani chop etish, kerak bo'lganda ko'rish va tuzatish, balki o'z loyihalarini yaratish mumkin. Chizmachilik proyeksiyasida innovatsion texnologiyalarni qo'llashning ba'zi usullari haqida fikr yuritiladi

**USULLARI.** Graphite (umumiy dastur). Turli xil murakkablik va tafsilotlar darajasidagi ikki va uch o'lehovli chizmalar, organigramma va diagrammalarni yaratish uchun mo'ljallangan. Dasturda chizmalarni tez va aniq yaratish uchun bir nechta funktsiyalar va vositalar mavjud. Fazoda bog'lash tizimi, maxsus kutubxonalarini yaratish qobiliyati, moslashuvchan o'lchamlari va boshqalar mavjud. Ushbu dastur texnika yo'nalishidagi universitetlar talabalari, muhandislar va oddiy foydalanuvchilar uchun javob beradi. Bu sizga ko'p sahifali PDF hujjatlarini yaratishga imkon beradi va mashhur CAD formatidagi rasmlarni aniq import va eksport qilishni ta'minlaydi.

Ishlash printsiplari 2D va 3D komponentlardan chizilgan loyihani qurishdir. Bu bizga eng oddiy chizilgan va murakkab mexanizmi yaratishga imkon beradi. U uchta format bilan ishlaydi: DXF, DVG va DXF [1].

Oldingi dasturdan farqli o'laroq, AutoCAD G'arbiy Yevropada shakllangan ESCD tizimi bilan ishlamaydi, faqat xalqaro dasturni taklif qiladi. Bundan tashqari, uning kamchiliklariga to'liq xususiyatli versiyaning yuqori narxi kiradi.

Innovatsion platformaning eng muhim kontseptual pozitsiyasi o'quvchini davlat ta'lim standartiga kiritilgan umumiy va kasbiy kompetensiyalarga ega bo'lgan va qo'shimcha ravishda yangilangan kognitiv, raqamli, avtopsixologik kompetensiyalarga ega bo'lgan shaxsni kasbiy shakllantirish jarayonini faollashtiruvchi faol ishtirokchi (subyekt) sifatida ishlatadi. Bularning barchasi maktablarda ishlab chiqilgan

o'qituvchining innovatsion turdagi bo'lg'usi adaptiv modelida qayd etilgan.

Kognitiv kompetensiya umr davomida ta'lim olish (lifelong education) kontseptsiyasi nuqtai nazaridan tanqidiy, tizimli, strategik, ijodiy fikrlash ko'nikmalarini, shuningdek, individual ta'lim trayektoriyalarini loyihalash ko'nikmalarini nazarda tutadi. Axborot-kommunikatsiya (raqamli) kompetensiyaga quyidagilar kiradi: ta'lim portallari, onlayn kurs platformalari bilan ishlash ko'nikmalari, onlayn guruhlarda loyihaviy muloqot ko'nikmalari, o'quvchilarning kognitiv uslublari va fikrlash turlarini hisobga olgan holda adaptiv elektron darsliklarni yaratish ko'nikmalari, o'quv o'yinlarini dasturlash ko'nikmalari, shuningdek, ta'lim uchun raqamli texnologiyalardan . o'z-o'zini rivojlantirishda foydalanish ko'nikmalari [2, 45].

Avtopsixologik (tartibga soluvchi) kompetensiya jismoniy va psixofiziologik resurslarni boshqarish ko'nikmalarini, hissiy va motivatsion-irodaviy o'zini o'zi boshqarish, kasbiy faoliyatda vaqt va stressni boshqarish ko'nikmalarini, shuningdek, axborot ishlarining psixo-gigienasi ko'nikmalarini o'zlashtirishni o'z ichiga oladi (“raqamli eskiz”, “chizmachilik fani uchun kerakli ma'lumotlarning kiritilishi”).

Art (badiiy) loyihalar mohiyatan universal hisoblanadi: ular badiiy mavzular bo'yicha yuqori texnologiyali darslar, talabalar o'rtasida o'quv faoliyati, shuningdek, shaharning o'rta maktab o'quvchilari o'rtasida maktabning kasbga yo'naltirish ishlarining shakli bo'lishi mumkin. Art loyihaning asosiy afzalligi shundaki, o'quvchilar uning faol sheriklari. Har bir san'at loyihasi tomoshabinlar orasida ishlab chiqish va amalga oshirish uchun uzoq vaqt talab etiladi. Quyida chizmachilik fanida talab etiladigan daslabki malaka talablari keltirilgan.

1. Chizma ishi uchun talabalarning ijodiy guruhini shakllantirish, rasm chizishda badiiy loyihaning mavzusi, maqsad va vazifalarini shakllantirish;

2. Axborot loyihasi ustida ishlash: mavzu bo'yicha ma'lumotlarni to'plash, tasniflash, tahlil qilish, qayta ishlash va umumlashtirish;

3. Art loyihasi mavzusidagi asosiy muammolarni aniqlash, tinglovchilar bilan muhokama qilish uchun muammoli masalalarni ishlab chiqish;

5. Badiiy loyiha tuzilmasini yaratish;

6. Chizma ishi uchun loyihalarini tanlash, qayta ishlash va tarkibini belgilash;

8. Badiiy loyihaning batafsil stsenariysini ishlab chiqish;

9. Badiiy loyihani elektron qo'llab-quvvatlash tizimini yaratish: audio va video materiallarni tanlash, qayta ishlash va yaratish, taqdimotlar yaratish;

10. Kostyumlar va rekvizitlarni yaratish;

11. Chizmalarni darsda tarqatish va ularni o'rganish;

12. Chizmachilik kompozitsiyalari, miniatyuralar va boshqalarni tanlash va o'rganish;

13. Individual, tabaqalashtirilgan, guruhli va konsolidatsiyalangan badiiy loyiha mashqlari;

14. Badiiy loyiha uchun reklama yaratish (reklama plakatlari, bukletlar, kalendarlar);

15. O'quvchilar orasida badiiy loyihani amalga oshirish.

Ishning sanab o'tilgan bosqichlarining har biri o'quvchilarning kognitiv, raqamli va avtopsixologik kompetensiyalarni tashkil etuvchi ko'pchilik ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirishga yordam beradi – kelajakdagi innovatsion turdagi o'qituvchining adaptiv modelining asosiy tarkibiy qismlari.

Chizmachilik loyihasi ustida ishlashning eng muhim bosqichi-bu “g'oyalarni yaratish” deb nomlanib, uning tuzilishi quriladigan asosiy muammolarni aniqlash, shuningdek, badiiy loyiha davomida tomoshabinlar bilan muhokama qilish uchun muammoli masalalarni ishlab chiqish (eng qiyin universal muammo odatda mini-munozara muammosiga aylanadi).

Chizma ishlarining ushbu bosqichi tanqidiy fikrlashni shakllantiradi – kognitiv kompetensiyaning eng muhim tarkibiy qismi. Tanqidiy fikrlash badiiy loyiha ustida ishlashning daslabki bosqichida, mavzu bo'yicha ma'lumotlarni to'plash, tasniflash, tahlil qilish, qayta ishlash va umumlashtirishda ham shakllanadi.

Chizma loyihalar ustida ishlashda o'quvchilarning kreativ, tizimli va strategik tafakkuri shakllanadi, bu ular uchun kognitiv kompetensiyaning muhim tarkibiy qismlari hisoblanadi.

Badiiy loyiha-bu yangi bilimlarni taqdim etishning maxsus tizimi, yuqori axborot va hissiy to'yinganlik, boy semantik salohiyat va nisbiy aloqa erkinligiga ega bo'lgan o'ziga xos ta'lim va ta'lim muhitini shakllantirish. Tizimli va strategik fikrlash ko'nikmalari birinchi navbatda badiiy loyihaning tuzilishi va stsenariysini tuzishda rivojlanadi.

Kognitiv kompetensiyaning eng muhim tarkibiy qismi ijodiy fikrlashni shakllantirishdir. Badiiy dizayn har bir talabaning ijodiy qobiliyatlarini namoyon etish uchun keng imkoniyatlar ochadi.

Badiiy loyihani yaratishda talabalar: manba matnlarini mo'ljallangan auditoriya uchun moslashtirishlari, badiiy loyiha uchun ssenariy tuzishlari mumkin.

Musavvirlik mahoratini namoyish etgan holda ma'lum bir minatyurani chizing, uni so'zda ta'riflang, aynan shu minatyurani kompyuter terxnologilarida ijro eting, kostyumlar va rekvizitlar yarating, AKT hamrohligini yarating, badiiy loyiha uchun reklama yarating, auditoriyani tashkil qiling (o'yinlar, kvestlar

ishlab chiqing va o'tkazing), tomoshabinlar bilan muloqot qiling, dialog o'tkazing (mini- suhbatlar), ularning nuqtai nazarini shakllantirish va bahslashish, mini-munozaralarni ishlab chiqish va o'tkazish va hokazo.

Chizmachilik darsining muhim shartlaridan biri dars davomida eng ijodkor talabalar o'qituvchi bilan hamkorlikda sketch, eskizlar va miniatyura va natryurmort uchun shablonlarni yaratish maqsadida ham ishtirok etishlari mumkin.

Kognitiv kompetentsiyaning yana bir komponenti-bu individual ta'lim traektoriyalarini loyihalash qobiliyatlari. Badiiy dizaynda talabalar 7-10 kishidan iborat kichik guruhlariga birlashtirilgan, ularning har biri o'z badiiy loyihasi ustida ishlamoqda. Ish jarayonida har bir talaba "o'z xohishiga ko'ra" biznesni tanlashi mumkin, uning imkoniyatlari va qobiliyatlariga muvofiq har bir kishi umumiy ishga munosib hissa qo'shadi.

Katta sinflardagi chizmachilik darsi uchun loyihalar ustida ishlash jarayonida o'z-o'zini o'rganish va turli xil ishlarda o'zaro tayyorgarlik, o'zaro yordam, o'zaro yordam katta ahamiyatga ega. Ko'pgina o'quvchilar badiiy dizayndagi deyarli barcha zarur faoliyat turlarini o'zlashtiradilar.

Natijada talabalarning o'zlari guruhning har bir a'zosining badiiy loyihani yaratish va amalga oshirish bo'yicha jamoaviy ishlarga qo'shgan hissasini baholaydilar. Shunday qilib, badiiy dizayn talabalarning individual ta'lim traektoriyalarini, shu jumladan ushbu jarayonning o'zaro ta'sir, o'zaro yordam va aks ettirish kabi muhim bosqichlarini shakllantirish va amalga oshirishga imkon beradi.

Ushbu kompetensiya badiiy chizmalar ustida ishlash davomida shakllanadi. Bu badiiy dizaynning dastlabki bosqichida ham axborot loyihasini yaratishda (mavzu bo'yicha ma'lumotlarni yig'ish, tasniflash, tahlil qilish, qayta ishlash va umumlashtirish), ham keyingi ishda - badiiy loyiha uchun AKT yordamini yaratishda (tizim) sodir bo'ladi. talabalar tomonidan tez-tez suratga olinadigan va tahrir qilinadigan taqdimotlar va videolar ko'prik yordamida bo'ysunadi). Badiiy dizayn jarayonida AKTdan foydalanishning maqsadi xayoliy idrok orqali materialni chuqurroq idrok etishga erishish, uning hissiy ta'sirini kuchaytirish, "chizmaga sho'ng'ishni" ni ta'minlashdir.

Dars birinchi navbatda texnik chizmalarni to'g'ri chizish usullari, shuningdek, chizma xo'jaligining barcha sohasini to'g'ri tashkil qilish haqidagi fan chizmachilik deyiladi degan ta'rif bilan boshlanadi.

Biz geometriya, proyeksiyon chizmachilik va qurilish chizmachilik bo'yicha o'quv chizmalarini bajarishda chizmachilikdagi innovatsion texnologiyalardan foydalanamiz.

Tomoshabinlar orasida chizmachilik loyihani amalga oshirishdan oldin talabalar auditoriyani jalb qilish va badiiy loyihaning eng faol tinglovchilari-ishtirokchilarini mukofotlash maqsadida reklama plakatlari, bukletlar, kalendarlar yaratadilar. Talabalarning loyihaviy muloqot qobiliyatlari onlayn jamoalarda ham rivojlanmoqda, chunki badiiy loyihalar ustida ishlash jarayoni nafaqat sinfda, balki ijodiy jamoa a'zolari va o'qituvchi o'rtasida doimiy muloqotni talab qiladi.

Ijodkorlik eng "muhim" faoliyatlardan biridir. Murakkab va uzoq muddatli loyiha faoliyati jarayonida o'zining jismoniy, psixofiziologik, kognitiv, hissiy, ixtiyoriy resurslarini (avtopsixologik kompetensiya) tartibga solish qobiliyati innovatsion turdagi bo'lajak o'qituvchini shakllantirishning muhim jihati hisoblanadi. Psixologiya asoslarini o'rganish davomida shaxs turlari va fikrlash uslublari, psixologik himoya mexanizmlari va nizolarda o'zini tutish strategiyalari to'g'risida olingan ma'lumotlar talabalarga badiiy loyihalarni tayyorlash va o'tkazish jarayonida ijobiy "o'z-o'zini imidjini" saqlashga yordam beradi.

O'quvchilarning jismoniy va psixofiziologik resurslarini boshqarish ko'nikmalarini oshirish uchun jamoani shakllantirish va ijodiy fikrlashni rivojlantirish bo'yicha treninglar o'tkaziladi. Hissiy va motivatsion-ixtiyoriy o'zini o'zi boshqarish ko'nikmalari suhbatlar, rolli o'yinlar, chizmachilik loyihalarni tayyorlashning barcha bosqichlarini batafsil rejalashtirish orqali shakllanadi. Vaqt va badiiy kompozitsiyani boshqarish ko'nikmalarini o'zlashtirish uchun ijtimoiy tarmoqlarda maxsus yaratilgan jamoalarda ("suhbatlar") tezkor hisobotlar tizimi qo'llaniladi, o'yinda "oqim faoliyati"ni qo'llab-quvvatlash mantiqqa erishadi (darajadagi yutuqlar mantig'i).

Avtotopsixologik (tartibga soluvchi) vakolat "raqamli chizmachilik"dan foydalanishni ham o'z ichiga oladi. Bu nafaqat darslar va mashg'ulotlar paytida gadgetlardan foydalanishni vaqtincha rad etish, balki talabalarning ishonchlilik va ilmiy ma'lumotlar nuqtai nazaridan tekshiriladigan Internet saytlarida tasdiqlangan ma'lumotlarni topish qobiliyatini shakllantirishdir. Umuman olganda, bo'lajak o'qituvchining avtopsixologik vakolatiga kiritilgan "kelajak ko'nikmalari" ustida ishlash talabaning o'zini o'zi bilishi va o'zini o'zi rivojlantirish jarayonlarini faollashtiradi.

Shunday qilib, umumta'lim maktabida badiiy dizayn innovatsion turdagi o'qituvchi shaxsini shakllantirishning samarali vositasidir. Chizma va chizma geometriyasi fanlarida grafik jarayonlarning yordamchi proektsiyasi, dizayn funktsiyalari va motivatsion-qiymat, amaliy-faoliyat, refleksiv-baholash komponentlari o'quv va kognitiv vazifalarning ijodiy yechimini topishga qaratilgan ijodiy faoliyatni maqbul qo'llab-quvvatlash mantig'iga ustuvor ahamiyat berish orqali aniqlanadi;

Yordamchi proektsion usullarni o'qitish orqali talabalarning ijodiy kompetentsiyasini rivojlantirish modeli individual xususiyatlarni maksimal darajada hisobga olish, ijodiy muhit barqarorligini ta'minlash,

dialogik birgalikdagi faoliyatni tezlashtirish kabi uslubiy shartlarni qat'iy belgilaydigan texnologik tuzilmani pedagogik loyihalash asosida takomillashtiriladi;

Chizmachilik va chizma geometriyasi fanlarida grafik jarayonlarning yordamchi proektsiyasi, dizayn funksiyalari va motivatsion-qiymat, amaliy-faoliyat, reflektiv-baholash komponentlari o'quv va kognitiv vazifalarning ijodiy echimini topishga qaratilgan ijodiy faoliyatni maqbul qo'llab-quvvatlash mantig'iga ustuvor ahamiyat berish orqali aniqlanadi;

Yordamchi proyeksiya usullarini o'rgatish orqali talabalarning ijodiy kompetensiyasini rivojlantirish modeli individual xususiyatlarni maksimal darajada hisobga olish, ijodiy muhit barqarorligini ta'minlash, dialogik birgalikdagi faoliyatni tezlashtirish kabi uslubiy shartlarni qat'iy belgilaydigan texnologik tuzilmaning pedagogik dizayni asosida takomillashtiriladi;

Chizmachilik va chizma geometriyasi fanlarida ijodiy faoliyatni rivojlantirish metodologiyasi yordamchi proektsiyada zarur bo'ladigan elementlarni topishga qaratilgan evristik usullarning tashkiliy va texnik moyillik bilan qayta aloqa darajasini oshirish orqali yaxshilanadi (qurilish, proyeksiya, texnik-dizayn,) assotsiativ, intuitiv va mantiqiyga tayanib noma'lumni qidirishda asqotadi [3, 234].

Bo'lajak o'qituvchilarning ijodiy tafakkurini rivojlantirishning pedagogik mexanizmi talabning shaxsiy salohiyatini namoyon etishga qaratilgan subyekt-subyekt munosabatlari tizimining individual ta'lim traektoriyasi bilan reflektivlik holatini tizimli ravishda tuzatish bo'yicha kompozitsion-ijodiy faoliyatning ijobiy dinamikasini kengaytirish asosida takomillashtiriladi.

Muhokama. Fazoviy fikrlashni sifat jihatidan yangi darajada rivojlantirish muammosini zamonaviy kompyuter yordamida loyihalash tizimlari hal qilishi mumkin. Arxitektura va qurilish chizmalari san'at va grafika fakulteti talabalari tomonidan "chizmachilik va chizma geometriya asoslari" kursining oxirida o'rganilganligi sababli, ushbu kursning mantiqiy davomi, bizning fikrimizcha, ko'proq ko'rinishga ega bo'lgan grafik ma'lumotlarni namoyish qilishning kompyuter vositalarini o'rganishdir. Dinamizm, turli xil tasvirlarni bajarishning yuqori tezligi, qulay va intuitiv grafik interfeysi.

A special influence on the formation of positive motivation is exerted by: the information saturation of the curriculum, its relationship with previously studied material, a clearly realized perspective of the educational work of future teachers, the use of the "success methodology", instilling in the student faith in their abilities and strength, the use of a rating system for assessing students' knowledge.

Chizmachilik darslarida ishlatiladigan zamonaviy dasturiy ta'minot.

Chizmachilik darslarida foydalanish uchun quyidagi dasturlardan foydalaniladi: Adobe Photoshop CC; MyPaint; DrawPlus; Clip Studio Paint; CorelDRAW; Affinity Designer; Autodesk Sketchbook; YouiDraw Drawing; MyBrushes Paint for Mac; Epic Pen; Flame Painter; ChemDoodle; Paintstorm Studio; MyPaint; Mischief; DrawPlus; Clip Studio Paint; Krita; MediBang Paint Pro; Procreate.

Ushbu keng spektrli dasturlardan tashqari, tor yo'naltirilgan dasturlar ham mavjud. Masalan, elektr zanjirlarini chizish uchun: DSSim-PC, sPlan, Circuit program, diagramma va mikrosxemalarni kompyuter yordamida loyihalash uchun — ExpressPCB.

Xulosa. Grafik faoliyatga ijobiy motivatsion munosabat tasviriy san'at ta'lim yo'nalishida dizaynga sezilarli turtki berishi mumkin. Shu bilan birga, chizmachilik fanida innovatsion texnologiyalardan unumli foydalanish motivatsiyasi o'quvchi yoshlarning butun o'quv jarayoniga ijobiy munosabati, barqaror ichki motivlar, belgilangan grafik vazifaga original yechim topishga bo'lgan ishtiyoq bilan belgilanadi.

#### ADABIYOTLAR

1. H.W. Janson. History of Art (Hardcover) by H.W. Janson. Princeton University press. 236 P.
2. E.H. Gombrich. The Story of Art. Englewood Cliffs. New York, 2012, P. 346.
3. Betty Edwards. The New Drawing on the Right Side of the Brain. Redhouse Publishing house. Auckland, P. 248.
4. Austin Kleon. Steal Like an Artist: 10 Things Nobody Told You About Being Creative.
5. Н.Ж.Ёдгоров. Аxborot-kommunikatsiya texnologiyalari chizmachilik ta'limida.<http://uz.infocom.uz/2010/01/15/axborot-kommunikatsiya-texnologiyalari-chizmachilik-talimida/>
6. Маматов Д.К., Собирова Ш.У Особенности организации самостоятельной работы студентов Педагогические науки. <http://wwenews.esrae.ru/pdf/2015/1/62.pdf>
7. Маматов Д.К. Организация самостоятельной работы студентов первая международная научно-методическая конференция междисциплинарные исследования в науке и образовании <http://man-ua.edukit.kiev.ua/Files/downloads/%D0%9F%D0%9D-%D0%A1%D0%B1%D0%A2-14-09-2012.pdf#page=183>
8. Маматов Д. К. Роль компьютерной графики в развитии космического воображения студентов // Вестник науки и образования. – 2020. – №. 21-2 (99).
9. Маматов Д. К. Индивидуально-психологические детерминанты эффективной управленческой деятельности // Наука. Мысль: электронный периодический журнал. – 2016. – №. 9.