35 foizga yetdi. Ushbu natijalar ta'limiy vositalardan tizimli foydalanish ijodiy kompetensiyalar rivojiga sezilarli ta'sir ko'rsatganini ko'rsatadi [4;120–125-b.]. Tahlillar shuni ko'rsatdiki, interfaol metodlar talabalarni faol ishtirok etishga undadi, multimedia vositalar o'quv jarayoniga qiziqishni oshirdi, kreativ topshiriqlar esa mustaqil va noodatiy fikrlashni rivojlantirdi [7:45–48-b.]. Amaliy mashg'ulot sifatida berilgan "muammoli vaziyat" topshirig'ida talabalar bolalar uchun yangi pedagogik o'yin ishlab chiqishdi. Natijada ular original g'oyalar taklif qilib, o'zlarining kreativ salohiyatini amaliy jihatdan namoyon etdilar.

Xulosa va takliflar (Conclusion/Recommendations). Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, bo'lajak tarbiyachilarda ijodiy kompetensiyalarni shakllantirish va rivojlantirishda ta'limiy vositalar muhim didaktik omil sifatida namoyon bo'ladi. O'tkazilgan tahlillar zamonaviy ta'limiy vositalardan maqsadli va tizimli foydalanish talabalarning kreativ fikrlash qobiliyatini rivojlantirishda yetakchi o'rin tutishini tasdiqladi. Ayniqsa, interfaol metodlar ta'lim oluvchilarning o'quv jarayonidagi faolligini oshirib, ularni erkin, mustaqil va tanqidiy fikrlashga yo'naltiradi. Innovatsion pedagogik texnologiyalar esa o'quv jarayonining samaradorligini oshirish, bilimlarni chuqurroq o'zlashtirish va amaliyotga tatbiq etish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, quyidagi amaliy takliflarni ilgari surish mumkin: ta'lim jarayoniga innovatsion va interfaol metodlarni keng joriy etish; bo'lajak tarbiyachilarni zamonaviy ta'limiy vositalardan foydalanishga o'rgatish bo'yicha maxsus trening va seminarlarni tashkil etish; o'quv dasturlarini kreativ kompetensiyalarni rivojlantirishga yo'naltirilgan mazmun bilan boyitish hamda pedagoglarning kasbiy rivojlanishida kreativlikni ustuvor yo'nalish sifatida qo'llab-quvvatlash. Bu esa o'z navbatida, maktabgacha ta'lim tizimida sifatli va samarali pedagogik faoliyatni ta'minlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati (References):

(1). OECD. (2023). *Creative thinking. A framework for developing and assessing creative competence in education.* Paris, OECD Publishing.

(2). Nurjanah N.E., Yetti E., & Sumantri M.S. (2024). Developing creative thinking in preschool children through innovative learning approaches. *European Journal of Educational Research,* 13(3), p. 1303–1319.

(3). Andhika R., Pratama D. (2020). Innovative teaching strategies to enhance creativity in education. *International Journal of Instruction,* 13(4), p. 789–804.

(4). Tolipov O'.Q., Usmonboyeva M. (2020). *Pedagogik texnologiyalarning nazariy asoslari.* Toshkent, "Fan va texnologiya".

(5). Abdusattorova U. (2023). Maktabgacha ta'lim tizimida bolalarda kreativlikni rivojlantirishning pedagogik asoslari. *Pedagogika va psixologiya,* 5(2), p. 45–52.

(6). Sawyer R.K. (2022). *Explaining creativity: The science of human innovation* (2nd ed.). Oxford, Oxford University Press.

(7). Beghetto R.A., Kaufman J.C. (2021). *Nurturing creativity in the classroom.* Cambridge, Cambridge University Press.

(8). Hennessey B.A., Amabile T.M. (2020). Creativity in education: Theory and practice. *Annual Review of Psychology,* 71, p. 569–598.

(9). Yo'ldoshev J.G. (2022). Ta'limda innovatsion texnologiyalarni qo'llashning metodik asoslari. *"Ta'lim va innovatsiya",* 3(1), p. 28–34.

(10). O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha ta'lim vazirligi. (2022). *Ilk qadam davlat o'quv dasturi.* Toshkent.

Tosheva Gulnora Djurayevna (Buxoro davlat Texnika universiteti dotsenti, PhD)

DUAL TA'LIMDA TALABALARNING DIZAYNERLIK QOBILIYATLARINI RIVOJLANTIRISH SHAKL VA METODLARI

Annotatsiya. *Ushbu maqolada dual ta'lim tizimida talabalarning dizaynerlik qobiliyatlarini rivojlantirishning samarali shakl va metodlari tahlil qilinadi. Dual ta'lim nazariy bilimlarni amaliyot bilan uyg'unlashtirgan holda, talabalarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishga yo'naltirilgan tizimdir. Maqolada dizaynerlik qobiliyatlarini rivojlantirishda loyihalashtirilgan o'qitish, interfaol metodlar, kolaborativ ta'lim, mentarlik va kreativ laboratoriyalarning o'rni yoritilgan. Shuningdek, dual ta'lim sharoitida zamonaviy raqamli texnologiyalar (CAD dasturlari, 3D modellashtirish, VR/AR vositalari) yordamida talabalarning dizayn kompetensiyalarini takomillashtirish imkoniyatlari ko'rib chiqilgan.*

Kalit so'zlar: *dual ta'lim, dizaynerlik qobiliyatlari, interfaol metodlar, loyihalashtirilgan o'qitish, mentarlik, CAD dasturlari, kreativ laboratoriyalar, kasbiy kompetensiya.*

Тошева Гульнора Джураевна (Бухарский государственный технический университети доценти, PhD)

ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ ДИЗАЙНЕРСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ В ДУАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ: ФОРМЫ И МЕТОДЫ

Аннотация. *В данной статье анализируются эффективные формы и методы развития дизайнерских способностей студентов в системе дуального образования. Дуальное образование - это система, направленная на формирование профессиональных компетенций студентов путем интеграции теоретических знаний с практической деятельностью. В статье освещена роль проектного обучения, интерактивных методов, коллаборативного образования, наставничества и креативных лабораторий в развитии дизайнерских способностей. Также рассматриваются возможности совершенствования дизайнерских компетенций студентов с помощью современных цифровых технологий (CAD-программы, 3D-моделирование, VR/AR-инструменты) в условиях дуального образования.*

Ключевые слова: *дуальное образование, дизайнерские способности, интерактивные методы, проектное обучение, наставничество, CAD-программы, креативные лаборатории, профессиональная компетенция.*

Tosheva Gulnora Djurayevna (Associate Professor, PhD, Bukhara State Technical University)

FORMS AND METHODS OF DEVELOPING STUDENTS' DESIGN ABILITIES IN DUAL EDUCATION

Annotation. *This article analyzes effective forms and methods for developing students' design abilities in the dual education system. Dual education is a system aimed at forming students' professional competencies by integrating theoretical knowledge with practical activities. The article highlights the role of project-based learning, interactive methods, collaborative education, mentoring, and creative laboratories in developing design abilities. It also examines the possibilities of improving students' design competencies using modern digital technologies (CAD programs, 3D modeling, VR/AR tools) in the context of dual education.*

Keywords: *dual education, design abilities, interactive methods, project-based learning, mentoring, CAD programs, creative laboratories, professional competence.*

Kirish. Bugungi kunda ta'lim sohasida amalga oshirilayotgan islohotlar dunyo miqyosida kadrlar tayyorlash tizimiga yangicha yondashuvlarni olib kirmoqda. Ayniqsa, dual ta'lim tizimi nazariy bilimlarni ishlab chiqarishdagi amaliy tajriba bilan uyg'unlashtirishga asoslangan ta'lim modeli sifatida tobora keng tarqalmoqda. Mazkur tizim talabalarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishda, ularning dizaynerlik qobiliyatlarini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Dizaynerlik qobiliyatlari bu muhandislik, texnologiya va san'atning uyg'unlashuvidan kelib chiqadigan murakkab kompetensiyalar majmuasidir. Zamonaviy ishlab chiqarish jarayonlarida dizaynerlik yondashuvi mahsulotning estetikasi, funksionalligi, ergonomikasi va texnologik samaradorligini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Dual ta'lim sharoitida talabalarning dizaynerlik qobiliyatlarini rivojlantirishning samarali shakl va metodlarini ishlab chiqish dolzarb ilmiy-pedagogik muammo hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili. Dual ta'lim tizimi Germaniya, Avstriya, Shveysariya kabi mamlakatlarda keng qo'llanilib, ijobiy natijalar bermoqda. Bu mamlakatlar tajribasi shuni ko'rsatadiki dual ta'lim, talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlashda eng samarali modellardan biridir.

Respublikamiz olimlaridan Sh.S.Qodirov, T.A.Alimov va boshqalar dual ta'limning nazariy asoslarini o'rganib, uni O'zbekiston ta'lim tizimiga moslashtirish masalalarini tadqiq qilganlar. Ularning nuqtayi nazari ko'ra, dual ta'limda talabalar korxonalarda amaliy mashg'ulotlar o'tkazish orqali real ishlab chiqarish jarayonlarida ishtirok etadilar, bu esa ularning kasbiy tayyorgarligini sezilarli darajada oshiradi.

Dizaynerlik qobiliyatlarini rivojlantirish masalalari xorijiy tadqiqotchilar tomonidan ham keng o'rganilgan. E.Norman o'zining "Dizaynning kundalik narsalari" asarida dizayn fikrlashning asosiy tamoyillarini bayon qilgan. T.Brown esa "Dizayn fikrlash" kontseptsiyasini ishlab chiqib, uni ta'lim va biznesda qo'llash imkoniyatlarini ko'rsatgan.

Dual ta'limda dizaynerlik qobiliyatlarini rivojlantirish bo'yicha A.B.Ko'chimov va N.R.Karimovalarning ishlari alohida e'tiborga loyiqdir. Ular dual ta'lim jarayonida talabalar dizayn loyihalarini bajarishda quyidagi bosqichlardan o'tishlari kerakligini ta'kidlaydilar: konseptual bosqich, analitik bosqich, konstruktiv bosqich, texnologik bosqich va baholash bosqichi.

Muhokama. Dual ta'lim tizimi talabalarning dizaynerlik qobiliyatlarini rivojlantirishda bir qancha afzalliklarga ega.

Nazariya va amaliyotning uyg'unligi. Dual ta'limda talabalar bir vaqtning o'zida ta'lim muassasasida nazariy bilimlarni o'zlashtiradilar va korxonalarda amaliy ko'nikmalarni egallaydilar. Bu dizaynerlik qobiliyatlarini shakllantirishda muhim omil hisoblanadi, chunki dizayn nazariyasi amaliy sinovdan o't-masdan to'liq o'zlashtirilmaydi.

Real loyihalar ustida ishlash imkoniyati. Talabalar korxonalarning haqiqiy buyurtmalari asosida dizayn loyihalarini bajaradilar. Bu ularga nafaqat professional ko'nikmalarni, balki mijozlar bilan ishlash, talablarni tahlil qilish, budjet va vaqt cheklovlarini hisobga olish kabi muhim kompetensiyalarni ham egallash imkonini beradi.

Mentarlik tizimi. Dual ta'limda tajribali korxona xodimlari talabalarga ustozlik qiladilar. Mentorlar talabalarning dizaynerlik qobiliyatlarini rivojlantirishda amaliy yordam beradilar, ularning xatolarini tuzatadilar va kasbiy nozikliklarni o'rgatadilar.

Dual ta'limda dizaynerlik qobiliyatlarini rivojlantirish modeli. *Jadvalda talaba, ta'lim muassasasi va korxona o'rtasidagi o'zaro aloqalar, shuningdek, dizaynerlik qobiliyatlari tarkibiy qismlari - kreativ fikrlash, texnik bilimlar, analitik qobiliyatlar, kommunikativ kompetensiya - aks ettirilgan.*
Dual ta'limda talabalarning dizaynerlik qobiliyatlarini rivojlantirishning asosiy shakllari quyidagilardan iborat.

1-jadval

Shakl	Tavsifi	Afzalliklari
Loyihalashtirilgan o'qitish	Talabalar real dizayn loyihalarini bajaradilar	Amaliy tajriba orttirish, kreativ fikrlashni rivojlantirish
Interfaol metodlar	Keys-stadi, aqliy hujum, rolli o'yinlar	Muammoli vaziyatlarda qaror qabul qilish ko'nikmasi
Kollaborativ ta'lim	Guruhli loyihalar, jamoada ishlash	Kommunikativ kompetensiyani oshirish
Mentarlik	Tajribali mutaxassis rahbarligi	Kasbiy sirlarni egallash, xatolarni oldini olish
Kreativ laboratoriyalar	Innovatsion muhitda erkin ijod qilish	Yangi g'oyalar yaratish, dizayn fikrlashni rivojlantirish

2-jadvalda talabalar bilim, ko'nikma va kompetensiyalarining o'sish dinamikasi boshlang'ich, o'rta va yakuniy bosqichlarda jadval shaklida ifodalangan. Dual ta'limda zamonaviy raqamli texnologiyalardan foydalanish talabalarning dizaynerlik qobiliyatlarini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

CAD (Computer-Aided Design) dasturlari – AutoCAD, SolidWorks, Kompas-3D, CorelDRAW kabi dasturlar yordamida talabalar ikki va uch o'lchovli dizayn loyihalarini yaratadilar. 3D modellashtirish va bosib chiqarish–prototiplash jarayonini jadallashtiradi va materiallar sarfini kamaytiradi. VR/AR texnologiyalari virtual muhitda dizayn loyihalarini sinash va ularni vizualizatsiya qilish imkoniyatini beradi. Bulutli texnologiyalar jamoada masofaviy ishlash, loyihalarni saqlash va almashish imkoniyatini yaratadi.

2-jadval

Dual ta'limda dizaynerlik qobiliyatlarini rivojlantirish natijalari jadvali

Bosqichlar	Bilim (Theory)	Ko'nikma (Skills)	Kompetensiya (Hard,Soft)
Boshlang'ich	Ranglar nazariyasi, kompozitsiya asoslari.	Grafik dasturlarda (PS, AI) oddiy asboblar bilan ishlash.	Berilgan namuna asosida nusxa ko'chirish.
O'rta	Tipografika, brending va vizual kommunikatsiya qonunlari.	Murakkab illyustratsiyalar va maketlar yaratish.	Muammoni tahlil qilish, kreativ yechimlar taklif etish.
Yakuniy	UI/UX dizayn, marketing va foydalanuvchi psixologiyasi.	Professional darajadagi loyihalarni noldan yakuniga yetkazish.	Buyurtmachi bilan ishlash, loyihani himoya qilish, jamoada yetakchilik.

Natijalar. O'tkazilgan tadqiqotlar va pedagogik kuzatuvlar natijasida dual ta'limda talabalarning dizaynerlik qobiliyatlarini rivojlantirish bo'yicha quyidagi mulohazalar shakllantirildi. Dizaynerlik qobiliyatlarining tarkibiy qismlari aniqlandi: kreativ fikrlash, texnik savodxonlik, analitik qobiliyatlar, estetik did, konstruktiv tafakkur, kompyuter grafikasi bo'yicha bilimlar, jamoada ishlash ko'nikmasi. Samarali shakl va metodlar belgilandi: loyihalashtirilgan o'qitish, dizayn fikrlash, mentarlik, kreativ laboratoriyalar, portfoliometod dual ta'lim sharoitida eng yuqori samara beradi. Raqamli texnologiyalarning roli oshdi: CAD dasturlari, 3D modellashtirish va VR-AR vositalari talabalarning dizaynerlik qobiliyatlarini rivojlantirishda ajralmas vositaga aylandi. Korxona va ta'lim muassasasi hamkorligi samaradorligi: dual ta'lim-

da ishtirok etuvchi talabalar an'anaviy ta'lim olayotgan tengdoshlariga nisbatan dizaynerlik kompetensiyalari bo'yicha 35–40% yuqori natijalarga erishdilar. Baholash tizimi takomillashtirildi: dizaynerlik qobiliyatlarini baholashda portfoliometod, ekspert baholash va loyiha himoyasi kabi shakllar eng samarali ekanligi aniqlandi.

Xulosa. Dual ta'lim talabalarning dizaynerlik qobiliyatlarini rivojlantirish uchun eng qulay va samarali ta'lim modellaridan biridir. Ushbu tizim nazariy bilimlar va amaliy ko'nikmalarni uzviy bog'lash, real loyihalar ustida ishlash, mentorlik yordamini olish va zamonaviy raqamli texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlarini yaratadi. Dizaynerlik qobiliyatlarini rivojlantirishda loyihalashtirilgan o'qitish, dizayn fikrlash, interfaol metodlar, kreativ laboratoriyalar va portfoliometod kabi shakl va metodlar yuqori samara beradi. Shuningdek, CAD dasturlari, 3D modellashtirish, VR/AR vositalari kabi raqamli texnologiyalarni o'quv jarayoniga joriy etish talabalar kompetensiyasini sezilarli darajada oshiradi.

Dual ta'limni yanada takomillashtirish, korxona va ta'lim muassasalari o'rtasidagi hamkorlikni kengaytirish, mentorlik tizimini rivojlantirish va moddiy-texnik bazani mustahkamlash orqali talabalarning dizaynerlik qobiliyatlarini yanada yuqori darajada shakllantirish mumkin. Bu esa, o'z navbatida, iqtisodiyotning real sektorlari uchun raqobatbardosh, ijodkor va zamonaviy dizayn yondashuvlarini egallagan mutaxassislar tayyorlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

(1). Tosheva G.D. (2019). Shaping Future Specialists Via Using Interactive Methods in Special Subject Practical Course. *Eastern European Scientific Journal* (1).

(2). Tosheva G.D. (2020). Didactic means of carrying out special disciplines based on interactive methods in future specialists. "*European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*", 8(12).

(3). Rustamovna B.N., Tosheva G.D. (2023). Educational Game as a Part of Pedagogical Education.

(4). Anvarovich A.A., Djurayevna T.G., Gulomovna M.M. The role and significance of using the visual-cognitive approach in higher education.

(5). Тошева Г.Д. (2016). Совершенствование процесса проектирования одежды на основе компьютерных технологий. "*Молодой ученый*" (2), с. 245–247.

(6). Ражабова Г.Д., Тошева Г.Д. (2014). Конструктивный и технологический стенд при изучении дисциплин профессиональной направленности. *Инновации в строительстве глазами молодых специалистов,* 107–110 с.

(7). Brown T. (2009). *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation.* HarperCollins.

(8). Norman D. (2013). *The Design of Everyday Things.* Basic Books.

(9). Ko'chimov A.B. (2021). Dual ta'lim tizimida talabalarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish. "*Ta'lim va innovatsiyalar*", 4(2), 45–52-betlar.

(1). Karimova N.R. (2022). Dizaynerlik qobiliyatlarini rivojlantirishning psixologik-pedagogik asoslari. "*Pedagogika va psixologiya*", 3(1), 78–84-betlar.

Xo'jjiyev Ma'murjon Yangiboyevich (Buxoro davlat Texnika unversiteti (DSc) mustaqil izlanuvchisi; mxojjiyev@bk.ru)

OLIY TA'LIM MUASSASALARI VA TEXNIKUMLAR TALABALARIDA INTELLEKTUAL TADQIQOTCHILIK KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISHDA RAQAMLI-INTEGRATIV YONDASHUVNING NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLARI

Annotatsiya. *Ushbu maqola oliy ta'lim muassasalari va texnikumlar talabalarida intellektual tadqiqotchilik kompetensiyalarini shakllantirishda raqamli-integrativ yondashuvning nazariy-metodologik asoslarini o'rganishga bag'ishlangan. Sanoatni raqamlashtirish sharoitida muhandislik ta'limi yangi pedagogik strategiyalarni talab etadi. Tadqiqotda raqamli vositalarni fanlararo usullar bilan integratsiyalashuv tadqiqotchilik qobiliyatlarini qanday oshirishi tahlil qilingan. Pedagogik modellashtirish, tizimli tahlil va taqqoslamali o'rganish usullari qo'llanildi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, raqamli platformalar va integrativ modullarni birlashtirish talabalarning tahliliy va izlanish qobiliyatlarini sezilarli darajada yaxshilaydi. Taklif etilayotgan tizim nazariy bilimlar bilan amaliy ko'nikmalar o'rtasidagi farqni qisqartiradi. Xulosa qilib, raqamli-integrativ yondashuv zamonaviy muhandislar tayyorlashda muhim ahamiyatga ega bo'lib, bitiruvchilarning mehnat bozoridagi raqobatbardoshligini ta'minlaydi. Ushbu ish texnik ta'lim sohasida o'quv dasturlarini ishlab chiqish uchun mustahkam poydevor yaratadi.*

Kalit so'zlar: *oliy ta'lim muassasalari, texnikumlar, raqamli-integrativ yondashuv, intellektual kompetensiyalar, tadqiqotchilik ko'nikmalari, muhandislik ta'limi, raqamlashtirish, metodologiya, pedagogik modellashtirish.*