

## **DASTURIY TA'LIM VOSITASI YORDAMIDA MUHANDISLIK KOMPYUTER GRAFIKASI FANINING MUSTAQIL ISHLARINI TASHKIL ETISH**

*Aminov Akmal Shavkatovich,*

*Buxoro davlat pedagogika instituti "Musiq va tasviriy san'atni o'qitish metodikasi" kafedrasida dotsenti*

*Annotatsiya: Ushbu maqolada dasturiy ta'lim vositasi yordamida talabalarning mustaqil ta'lim vazifalarini tashkil etish va uni boshqarish haqida fikrlar bayon etilgan. Bo'lajak o'qituvchilar o'zining mutaxassislik fanlaridan bilim, malaka va ko'nikma hosil bo'lishi uchun mustaqil ta'limga doir vazifalarni muntazam bajarishi lozim. Mustaqil ta'lim vazifalarini tashkil etish va uni boshqarish uchun dasturiy ta'lim vositalari yordamida amalga oshirish bugungi kunning dolzarb masalasiga aylanib qolmoqda. Muhandislik kompyuter grafikasi faniga doir mustaqil ta'lim vazifalarini Google Classroom tizimi orqali amalga oshirishda foydalanuvchi talabalarga uning imkoniyatlari va afzalligi to'g'risida maqolada yuritilgan. Dasturiy ta'lim vositasidan o'qituvchi foydalanishi bo'yicha nazariy ma'lumotlar keltirilgan.*

*Kalit so'zlar: dasturiy ta'lim vositasi, o'quv platforma, mustaqil ish, raqamli texnologiyalar, zamonaviy texnologiyalar, onlayn dars, animatsiya.*

## **ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА**

*Аминов Акмал Шавкатович,*

*Доцент кафедры "Методика преподавания музыки и изобразительного искусства" Бухарского государственного педагогического института*

*Абстракт: В данной статье изложены идеи по организации и управлению самостоятельными учебными задачами учащихся с помощью программного средства обучения. Будущие педагоги должны регулярно выполнять задания по самостоятельному обучению, чтобы формировать знания, умения и навыки по предметам своей специальности. Актуальным вопросом на сегодняшний день остается самостоятельное обучение с использованием программных средств обучения для организации и управления задачами. В статье рассказывается его возможности и преимущества для студентов-пользователей при выполнении самостоятельных образовательных задач по дисциплине инженерная компьютерная графика через систему Google Classroom. Приведены теоретические данные об использовании учителем программного средства обучения.*

*Ключевые слова: программный образовательный инструмент, обучающая платформа, самостоятельная работа, цифровые технологии, современные технологии, онлайн-урок, анимация.*

## **ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF THE DISCIPLINE OF ENGINEERING COMPUTER GRAPHICS WITH THE HELP OF A SOFTWARE EDUCATIONAL TOOL**

*Aminov Akmal Shavkatovich,*

*Associate professor of the Department "methodology for teaching music and Fine Arts", Bukhara State Pedagogical Institute*

*Abstract: This article describes ideas on the organization and management of independent educational tasks of students using the software educational tool. Future teachers must regularly perform tasks related to independent education in order to generate knowledge, skills and skills from their specialist subjects. Independent Education the organization of tasks and its implementation using software educational tools for its management remains an urgent issue today. In the implementation of independent educational tasks in the discipline of Engineering Computer Graphics through the Google Classroom system, the user is told in an article about its capabilities and advantages to students. Theoretical data on the use of the software educational tool by the teacher is provided.*

*Key words: software educational tool, educational platform, independent work, digital*

*technologies, modern technologies, online lesson, animation.*

Kirish. Zamonaviy texnologiyalar rivojlanib kelayotgan bir davrda, o'qitishning eng samarali usullaridan biri axborot-kommunikatsion texnologiyalar yordamida o'qitishdir. Bugun biror soha faoliyatini axborot-kommunikatsiya texnologiyalarisiz tasavvur etish qiyin. Jumladan, yosh avlodga ta'lim-tarbiya berishda ham u muhim omillardan biri hisoblanadi.

Zamonaviy raqamli texnologiyalari, internet, aynan ommaviy axborot vositalarining misli ko'rilmagan sur'atlar bilan rivojlanishiga zamin yaratmoqda. Raqamli texnologiyalar orqali ta'lim yo'lga qo'yilsa, ta'lim oluvchilarga bilim olish usullari oson samarali bo'ladi. Bunda esa ta'lim tizimi vositalari rolini multimediyalar, kodoskop, kompyuter, noutbuk, internetga ulangan televizorlar, telefon liniyalar, smart doska, proyektorlar bajarib beradi. Ta'lim beruvchilarga bunday vositalar bilan dars mashg'ulotlar o'tkazish ta'lim sifatini oshirishni ta'minlaydi. Onlayn darslarda raqamli texnologiyalar qo'lanilishi yaxshi samara berishi bilan birgalikda ma'lumotlar elektron holda saqlanadi. Bunday onlayn o'quv platformalar o'nlab bo'lib, asosiy maqsadi o'quv mashg'ulotlari hamda talabalarning mustaqil ishlarini samarali tashkil qilishdan iborat bo'lishiga xizmat qiladi.

Ma'lumki, O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish Konsepsiyasining "Oliy ta'lim tizimini rivojlantirishning strategik maqsadlari va ustuvor yo'nalishlari" deb nomlangan 3-bobining "Oliy ta'lim bilan qamrovni kengaytirish, oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirish" deb nomlangan 1-§ da "Mustaqil ta'lim soatlari ulushini oshirish, talabalarda mustaqil ta'lim olish, tanqidiy va ijodiy fikrlash, tizimli tahlil qilish, tadbirkorlik ko'nikmalarini shakllantirish, o'quv jarayonida kompetentsiyalarni kuchaytirishga qaratilgan metodika va texnologiyalarni joriy etish, o'quv jarayonini amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga yo'naltirish, bu borada o'quv jarayoniga xalqaro ta'lim standartlariga asoslangan ilg'or pedagogik texnologiyalar, o'quv dasturlari va o'quv uslubiy materiallarni keng joriy etish" masalalarida ta'lim oluvchilarning mustaqil ta'lim olishlari, mustaqil ishlash malakalarini uzluksiz oshirish orqali mutaxassislarning zaruriy kompetentsiyalarini, ijodiy yaratuvchanlik, tadqiqotchilik, mantiqiy tafakkurini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratilgan.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Hozirgi kunda talaba va o'qituvchining to'liq bilvosita o'zaro ta'siri ularning joylashgan joyidan va vaqt o'tishi bilan taqsimlanishidan qat'iy nazar, pedagogik jihatdan tashkil etilgan axborot texnologiyalari asosida amalga oshiriladi va birinchi navbatda telekommunikatsiya vositalaridan foydalangan holda amalga oshiriladi. Axborot texnologiyalar yordamida o'qishni onlayn o'quv platformalarda o'qitish va talabalarning mustaqil ishlarini tashkil etishga alohida e'tibor berish lozim. Mustaqil ta'limni tashkil etishda masofaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalangan holda o'qitish tobora dolzarb bo'lib bormoqda. Ta'lim jarayoniga masofaviy ta'lim texnologiyalarini joriy etish muammolari ko'plab olimlarning ilmiy tadqiqotlari mavzusiga aylangan.

Respublikamizning yetakchi pedagog olimlar va MDH davlatlari hamda xorij mamlakatlari olimlaridan A.A.Abdukodirov, M.M.Aripov, G.V. Yeldasheva, A.F.Marasulov, N.A.Muslimov, A.A.Андреев, В.А.Трайнев, А.Аmadco, В.Holmberg, D.Keegan va boshqalar masofaviy ta'lim o'quv jarayonga tatbiq etishning tashkiliy va pedagogik muammolari bilan ilmiy tadqiqot ishlarini amalga oshirishgan. Lekin dasturiy ta'lim vositasi yordamida mustaqil ta'limni tashkil etish va uni boshqarish kabi ishlar takomillashtirilmagan.

Muhokama va natijalar. Hozirgi kunda talabalarning mustaqil ishlarini tashkil etish uchun muayyan bir dastur ta'lim vositasini yangidan yaratib unga foydalanuvchilarni qo'shish kabi amallar bajarish shart emas. Bizga ma'lumki, dasturiy ta'lim vositalari rivojlangan dunyoning qator davlatlarida muayyan kurs bo'yicha onlayn o'quv darslari Google Classroom ta'lim platformasidan foydalangan holda amalga oshirib, uning samaradorligi va natijadorligini ilmy asoslab berilgan. "Google" tizimini asosan qidiruv va elektron tarjimon sifatida keng omma taniydi. Biroq ushbu dasturiy ta'lim tizimining ilm-fan, ta'lim uchun foydali imkoniyatlari nihoyatda keng. "Google" tizimi, ta'limni oflayn bilim olish emas, balki onlayn masofaga aylantiradi. Sababi uning menyu dasturlari dunyoning qay chekkasida bo'lmasin talaba va pedagogni bir vaqtda ishlash imkoniyatini yaratib beradi.

Mobil smartfonlar ommalashib bo'lgan bir vaqtda undan internet xizmatidan foydalanish uchun "gmail"dan elektron pochta ochib kirishni biz juda yaxshi bilamiz. Agar elektron pochta faollashtirmasak internet xizmatidan foydalanib bilmaymiz. "Google" tizimiga kirganda uning menyu dasturida bir necha ilovalardan iborat bo'lib, har biri bir necha opsiyalarga ega. Tizimdan har doim foydalanib kelayotgan va ommalashganlari Microsoft Offis dasturlaridan Google Document, Google

Elektron jadval, Google Taqdimot, Google Disk dasturlaridir. "Google Document" dasturi talabalarni maqola, kurs ishi, bitiruv malakaviy ishi, tadqiqot ishi, ilmiy loyiha tayyorlashda ko'mak beradi. Bunda talaba "Google Document" dasturida elektron hujjat yaratadi va ilmiy rahbari bilan "gmail" orqali aloqaga chiqadi. Ushbu dasturning imkoniyati shundaki, bir paytning o'zida ham talaba, ham pedagog tahrir qilish, qo'shimchalar kiritish imkoniyatiga ega bo'ladi. Hammualliflikda ilmiy maqolalar yozishda ham juda qo'l keladi. Ayniqsa, hozirgi kezda chet ellik hamkorlar bilan yoxud ilmiy rahbar bilan bevosita ko'rishish imkoniyati cheklangan sharoitda bu dastur katta qulaylik yaratadi. Google Elektron jadval dasturida turli xil hisoblash jadvallar yartish imkoniyati mavjud. Google Taqdimot dasturi turli xil diagramadagi taqdimotlar yaratish yangi turdagi kartina va bezatish namunalari hamda animatsiya elementlarini bajarish mumkin. "Google disk" dasturi yuqorida qilinadigan barcha ma'lumot saqlash uchun xizmat qiladi. Bu "Google" tizimi dasturi katta hajmdagi ma'lumotni saqlash imkoniyatiga ega. Bu dasturdan foydalanish barcha foydalanuvchilar yozilgan matnlarni yo'qotish va og'ir kitoblarni ko'tarib yurishdan ozod qiladi. Kutubxonada ishlab turib kerakli ma'lumotlar "Google disk"da saqlanadi va zarurat tug'ilganda istalgan yerdan internet vositasida yuklab olish imkoniyatiga ega.

"Google" tizimidagi ilovalardan biri "Google classroom"- dasturi sinfxona vazifasini bajarib, pedagog talabalarni ro'yxatini tayyorlash, vazifa berish, mustaqil ish topshiriq bajarilishi muddatini belgilash, baholash, fanga oid qo'shimcha ma'lumot berish, turli xil mavzuga doir bahslar uyushtirish va talabalar fikrini bilishga erishishi mumkin. Ushbu dastur imkoniyatlaridan keng foydalangan holda Muhandislik kompyuter grafikasi faniga doir mustaqil vazifalarni tashkil etilishida samarali natijani beradi.

Muhandislik kompyuter grafikasi fani "Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi" ta'lim yo'nalishining mutaxassislik fani hisoblanib, talabalar bu fanni o'rganishi uchun o'quv rejaga muvofiq chizmachilik va chizma geometriya hamda axborot kommunikatsiya texnologiyalari faniga doir nazariy va amaliy qismlarini boshlang'ich semestrqa qadar o'zlashtirib, chizma va uning modellarini grafik dasturda bajarishadi. Muhandislik kompyuter grafikasi fani AutoCAD 2007 grafik dasturi o'qitishga mo'ljallangan bo'lib, auditoriya mashg'ulotiga talabalar nazariy va amaliy bilimlar oladi. Auditoriyadan tashqari vazifalarni fan o'qituvchisi tomonidan Google Classroom dasturiy ta'lim vositasi yordamida mustaqil ishlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar berishi mumkin. Bundan har bir talaba muhandislik kompyuter grafikasi fanidan mustaqil vazifalar bajarish bo'yicha Google Classroom dasturiy ta'lim vositasidagi kontentlaridan foydalangan holda o'qituvchining ishtirokisiz yakka holda vazifani bajarib yuklash imkoniyatiga ega bo'ladi.

Bu dasturdan keng foydalanish uchun zamonaviy smartfon mobil telefonlari yordamida Google play marketning qidiruv tizimi foydalangan holda Google Classroom platformasining dasturni mobil qurilmaga o'rnatib, muhandislik kompyuter grafikasi fanga doir beriladigan mustaqil vazifalarni va undagi video lavhalardan foydalanib, bevosita topshiriqni vaqtida joylashtirishi bilan birga o'qituvchi tomonidan baholash mezonini asosida qo'yilgan ball va sharxlarni xabarlar orqali ko'rishi javoblar yozishi mumkin.

Dasturdan o'qituvchi kuniga 30 tagacha kurslar yaratishi, maksimal 100 ta kursga (kuniga 30 ta) qo'shilishi va kursning eng ko'p 200 ta ishtirokchisiga (shu jumladan o'qituvchilar va talabalarga) kirish huquqiga ega bo'lishi mumkin.

Xulosa. yuqoridagilar asosida shuni aytish mumkinki, hozirgi kunda zamonaviy texnika va texnologiyalar rivojlanib borayotgan bir paytda mustaqil ishlarni deyarli raqamli tashkil etilmayotganligi, talabalar nazariy va amaliy mashg'ulotda o'qituvchi bilan birga mustaqil vazifani bajarib olishi bilan chetlab qolmoqda. Dasturiy ta'lim vositasi Google Classroom yordamida esa talaba o'zi yakka tarzda mustaqil vazifalarni bajarish ko'nikmalariga ega bo'ladi. Dasturda talabalarning yuklangan vazifalari monitoring tarzda kuzatib, ishlar onlayn saqlash imkoniyatiga ega bo'ladi. Dastur tizimi bilan ishlash oson bo'lib, unda nazariy va amaliy mashg'ulotlar, teslar, malakaviy amaliyot va bitiruv malakaviy ishlarni tashkil etish va boshqarish imkoniyatlari mavjud.

Ko'p darajali ta'limning paydo bo'lishi bilan ta'lim jarayonining imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytirishga imkon beradigan dasturiy ta'lim vositasi yordami bilan ta'lim samaradorligi alohida ahamiyatga ega bo'ldi va uni yanada mazmunli va samaraliroq qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 8 oktyabrdagi PF-5847-son Farmoni. O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi. 26-bet.

2. Jo'rayev A.R. Dasturlashtirilgan ta'lim vositalari asosida bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish metodikasini takomillashtirish. Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD). Diss., T., 2019, 144-bet.

3. Rasulova Z.D. Talabalarning kreativligini rivojlantirishda dasturiy ta'lim vositalaridan foydalanish metodikasini takomillashtirish (texnologik ta'lim yo'nalishi misolida). Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD). Diss., 2021, 126-bet.

4. Aminov, A. 2023. KREDIT-MODUL TIZIMIDA TALABALARNING MUSTAQIL ISHLARINI TASHKIL ETISH VA BOSHQARISH. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu.uz). 31, 31 (апр. 2023).

5. Aminov, A. 2023. RAQAMLI TA'LIM MUHITIDA TALABALARNING MUSTAQIL ISHLARINI TAKOMILLASHTIRISH IMKONIYATLARI. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu.uz). 36, 36 (июн. 2023).