



QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARINI ISHLAB CHIQRISH SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA INNOVATSION TEXNIKA VA TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING MUAMMOLARI VA ISTIQBOLLARI

RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY
ANJUMANI MAQOLALAR VA
TEZISLAR TO'PLAMI

2024-yil 3-4-may

MUHANDISLIK VA KOMPYUTER GRAFIKASI FANINI O‘QITISH TEKNOLOGIYALARI

F.X.Boymuratov – assistent

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada talabalarning Muhandislik va kompyuter grafikasi fani mashg‘ulotlarda kompyuter, internetdan foydalana olish, videodarslar texnologiyasi va ta’lim muhitini axborotlashtirish, o‘quv jarayoniga yangi xabarlar, ma’lumotlar, ko‘rsatkichlar maqsadini ro‘yobga chiqarish bosqichlari va tamoyillari haqida ma’lumotlar berilgan.

Kalit so‘zlar: innovatsiya, intellektual, interaktiv, texnologiya, loyihalashtirish, bosqichlar, media texnologiya, tamoyillar.

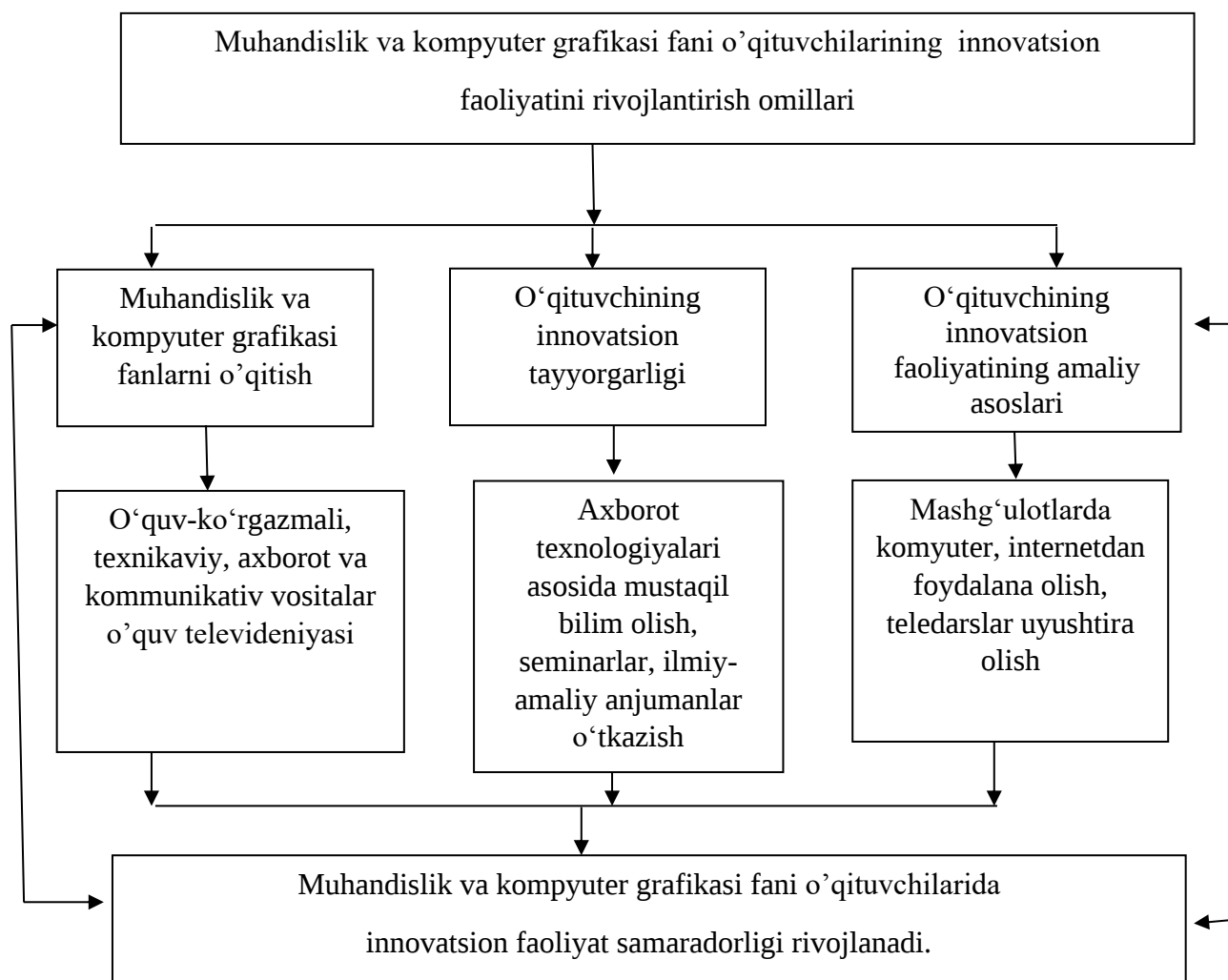
Muhandislik va kompyuter grafikasi fanni o‘qitishda axborot texnologiyalardan foydalanish ta’lim-tarbiya jarayonini samarali tashkil etishda, yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlashda muhim ijtimoiy-pedagogik ahamiyat kasb etadi. Chunki, axborot texnologiyalari bo‘lajak mutaxassislarning innovatsiya va intellektual faoliyatini rivojlantirish, ta’lim va tarbiya samaradorligini oshirish, ilmiy-texnikaviy taraqqiyot natijalarini o‘quv jarayoniga keng tatbiq etish, muhim, kerakli foydali ma’lumotlarni izlash, yig‘ish, saralash, qayta ishlash va ulardan o‘rinli foydalanish kabi vazifalarni amalga oshiradi. Shuningdek maxsus fanlarni o‘qitishda pedagogik texnologiya, kompyuter texnologiyasi, axborot texnologiyalari, innovatsion texnologiya kabilar talabalarga mutaxassislik yo‘nalishga oid bilimlarni rivojlantiradi. Demak, ta’lim muhitini axborotlashtirish, o‘quv jarayoniga yangi xabarlar, ma’lumotlar, ko‘rsatkichlar olib kirish va ular bilan yaqindan tanishish, talabalar bilim darajasini yuksaltirish, ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, ilmiy ma’lumotlarni, mustaqil o‘zlashtirish ko‘nikmasini hosil qilish jarayoni va ta’lim mazmunini jahon darajasiga yaqinlashtirishga yordam beradi. Shu jihatdan ham Muhandislik va kompyuter grafikasi fanlarni o‘qitishda axborot texnologiyalari ta’lim vositasi sifatida bo‘lajak mutaxassislarning bilim, ko‘nikma va malakalarni hosil qilish, amaliy dasturlar bilan ishlash, talabalarning o‘zlashtirish darajasini aniqlash, ta’lim natijalarini qayta ishlash, o‘qitishda optimal yo‘lni tanlab olish, to‘plash, uzatish, saqlash va qayta ishlash imkoniyatlarini amalga oshiradi. Ma’lumki, fan-texnikaning taraqqiyoti axborotlarning keskin ko‘payishiga olib keldi. Buning uchun axborot texnologiyalaridan biri hisoblangan internetdan foydalanish yaxshi imkoniyatlar tug‘diradi. Hozirgi kunda bunday mahalliy-lokal tarmoq internet va xalqaro-global tarmoq (internet)dan Muhandislik va kompyuter grafikasi fanlarini o‘qitishda, o‘quv ishlab chiqarish jarayonlarida keng foydalanilmoqda va yangi-yangi ma’lumotlar, axborotlar olinmoqda. Chunonchi, internet texnologiyalari dunyoning istalgan burchagidan kompyuter vositasi orqali axborot almashish xizmatlarini provayderlar degan turli xabarchilar amalga oshirib beradi. Internetdagi http: manbalarning WWW saytlaridan kerakli axborotlarni axtarish va ulardan foydalanish ta’limga oid turli yangiliklar, ma’lumotlar, axborotlar, hatto adabiyotlar va ma’ruza matnlarini ham olish mumkin. Axborot texnologiyalari ta’lim jarayonida talabalarning mantiqiy fikrlashlarini yo‘lga qo‘yish va boshqarishni amalga oshirish hamda guruh yoki yakka tartibdagi mashg‘ulotlarni tashkil etish ishlarini ta’minlaydi. Demak, ta’lim jarayonida axborot texnologiyalardan foydalanish maxsus fanlarni o‘qitishning asosiy negizini tashkil etadi. Axborot texnologiyalari pedagogik-ilmiy bilimlar tizimi bo‘lib, unda obyektivlik, o‘ziga xoslik, barqarorlik, axborot-texnika, texnologiyalar, ilmiy tadqiqotlar sohasidagi yangiliklar yaratish, tarqatish va foydalanish sifatini takomillashtiradi va

mashg'ulotlarda o'rganilayotgan material hajmini ko'paytirish, o'qitish sur'atini jadallashtirish, pedagogik muammolarni hal qilishda asosiy manba vazifasini bajaradi. Axborot texnologiyalari asosida ta'lim jarayoniga yangiliklarni kiritish, tashkiliy, rejaviy, ommaviy munosabatlarni tashkil etish, uzoq muddatli axborotlarni amalga oshirish, tashabbuskorlik qilish, talaba shaxsini tarbiyalash kabi vazifalar amalga oshiriladi. Shunday ekan, Muhandislik va kompyuter grafikasi fanlarni o'qitishda axborot texnologiyalaridan foydalanish o'qitishning yangi usullari va yo'llarini ishlab chiqish, interfaol usullarini qo'llash bilan bog'liqdir. "Interaktiv" so'zi ingliz tilidagi "Interactive" so'zidan kirib kelgan bo'lib o'zaro harakat qilish yoki nima bilan (masalan, kompyuter bilan) yoki kim bilan (odam bilan) suhbat, dialog (muloqot) rejimida bo'lishni bildiradi. Demak, interaktiv o'qitish-bu dialogli o'qitish bo'lib, unda o'qituvchi va talabaning o'zaro hamkorligi faoliyatini tashkil qilish, bashorat qilish maqsadlarini amalga oshiradi. Interaktiv o'qitishning mohiyati shundan iboratki, unda o'quv jarayonida barcha talabalar idrok etish jarayoniga jalb qilinadilar. Ular tushunish va bilganlari va o'ylaganlari bo'yicha refleks hosil qilish imkoniyatlariga ega bo'ladilar. O'quv materialini idrok etish, o'zlashtirish jarayonidagi talabalarning o'qituvchilar bilan hamkorlikdagi faoliyati asosida ijodiylik shakllanadi, Muhandislik va kompyuter grafikasi fanlarga oid bilimlari rivojlanadi. Bunda talabalarning tayyorgarligi inobatga olinadi va mashqlarni bajarish jarayonida ularning faolligi aniqlandi. Albatta, bunda Muhandislik va kompyuter grafikasi fanlarni o'qitish bo'yicha o'qituvchi o'z talabalariga o'rganilayotgan obyektni aniq ko'rsatish, o'quv ma'lumotlarini xotirada uzoq saqlanishini ta'minlash va ulardan o'rinli foydalanish ko'nikmalarini shakllantirish, o'rganilayotgan obyekt bo'yicha axborotlarni to'plash, manbalar bilan ishlash malakasini hosil qilish, o'quv ma'lumotlarining haqqoniyligi, ishonchliligini ta'minlash, ma'lumotlarga ongli munosabatini tarkib toptirish, axborotlarni qayta ishlash yo'llarini ko'rsatish, ya'ni mavzuni o'zining so'zi bilan bayon etish yoki undagi asosiy fikr, g'oyani belgilash yoki kichik hajmdagi mustaqil ish, konspekt, test tuzish eng muhimi, eng asosiysini belgilashga o'rgatish kabi vazifalarni amalga oshirishga yordam beradi. Bugungi kunda axborot texnologiyalari tizimida masofali o'qitish, ya'ni bevosita boshqa joydagi o'quv jarayoniga ulanadigan ta'lim turini ishlab chiqish rivojlangan davlatlar qatori mamlakatimizda ham keng qo'llanilmoqda. Ayniqsa masofali ta'limdan foydalanish, ya'ni elektron pochta, o'zaro axborot uzatish va qabul qilish, oddiy pochta xizmatidan arzonligi, sifatligi tez bajarilishi bilan juda katta qulaylik yaratildi. Masofali ta'lim xizmatini tashkil etuvchilardan va beruvchilardan yahoo.com, mail.ru, rambler.ru kabilar muhim ahamiyat kasb etmoqda. Kompyuter tarmoqlari orqali kompyuterli videokonferensiya aloqani amalga oshirish imkoniyati katta. Kompyuterning imkoniyatlarini qo'shib hisoblasak bunday muloqot juda ko'p qulayliklarni yaratishi mumkinligini ko'rsatmoqda. Texnika taraqqiyoti shunday imkoniyatlarga olib keldiki, unda nafaqat mustaqil ta'lim olishda, balki mashg'ulotning o'zini ham o'qituvchisiz olib borish mumkin bo'lmoqda. Albatta, bunda o'qituvchining ishtirok etmasligi shartli ravishda e'tiborga olinayapti. Chunki, o'qituvchi auditoriyada bo'lmasada, u ma'lum bir masofadan turib ta'limni olib bora oladi. Ya'ni, u masofadan turib mashinani boshqargan holda o'qitadi, ta'limni olib boradi. Tajribalar hatto audio vositalar yordamida ham masofada turib ta'lim olib borish mumkinligini ko'rsatdi. Bugungi kunda masofadan turib ta'lim berish keng qo'llanilmoqda. Shuning uchun Muhandislik va kompyuter grafikasi fani o'qituvchining innovatsion texnologiyasini shakllantirish muhim ijtimoiy-pedagogik hodisa hisoblanadi. Shu jihatdan ham Muhandislik va kompyuter grafikasi fanlarida innovatsion texnologiyasining samaradorligi va ularni amalga oshirish funksiyalari, tashkiliy-pedagogik jihatlarini ishlab chiqish o'qituvchilar uchun muhim manba bo'lib xizmat qiladi. Chunki, innovatsion texnologiyalar o'quv materiallarini modernizatsiyalash, o'quvchilarning bilish faolligini oshirish, o'qitishning interaktiv metodlaridan foydalanish va ularning bilimini nazorat qiluvchi vosita va usullarni ishlab chiqish, mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish va ijodiy tafakkurini

shakllantirish kabi vazifalarni amalga oshirishni talab etadi. Masofadan o'qitishning yana bir ustunlik tomoni shundaki, u makon va zamonga bog'liq bo'lmagan holda, ya'ni istalgan joyda va istalgan vaqtda uni amalga oshirish imkoniyati mavjud.

Masofali ta'limdan talabalar qo'shimcha bilim olishda maxsus fanlarni o'qitishda keng foydalaniladi. Masofadan o'qitishning muhim xususiyatlaridan biri bu o'qituvchi va talabaning bir-birlaridan muayyan masofada turib o'qitish ishlarini olib borishni anglatadi. Bunda o'quv jarayonlarining deyarli barcha bosqichlari zamonaviy axborot telekommunikatsion texnologiyalari asosida amalga oshiriladi. Keyingi vaqtlarda amalga oshirilayotgan internet orqali masofadan o'qitish talabalarga o'quv materiallarining asosiy qismini yetkazib berish va global tarmoqning texnikaviy va dasturiy vositalaridan foydalangan axborotlarni yetkazish maqsadida tashkil etilmoqda.

Masofadan o'qitishning o'ziga xos jihatlari shundaki, unda zamonaviy ma'lumotlarni yetkazib beruvchi axborot texnologiyalaridan foydalanish orqali Muhandislik va kompyuter grafikasiga oid bilimlarni talabalarining o'zlari o'zlashtirishlari uchun imkoniyat yaratadi. Bunday axborot resurslariga ma'lumotlar va bilim bazalari, kompyuter o'qitish va nazorat qilish tizimlari, multimedia, video va audio yozuvlar, elektron kutubxonalar, shuningdek, an'anaviy darsliklar va metodik qo'llanmalar kiradi. Ular yordamida video va televizion ma'ruzalar o'qish, davra suhbatlarini o'tkazish, video va matnga asoslangan kompyuter konferensiyalari, hatto har kuni talaba bilan kompyuter orqali maslahatlar o'tkazish mumkin bo'ladi. Bunga asosan o'qituvchi va talaba o'rtasidagi o'qish, o'qitish munosabati an'anaviy shakliga nisbatan ta'limni ko'proq jadallashtirishga yordam beradi.



Masofadan o'qitishning o'ziga xos jihatlari shundaki, unda zamonaviy ma'lumotlarni yetkazib beruvchi axborot texnologiyalaridan foydalanish orqali Muhandislik va kompyuter grafikasiga oid bilimlarni talabalarining o'zlari o'zlashtirishlari uchun imkoniyat yaratadi. Bunday axborot resurslariga ma'lumotlar va bilim bazalari, kompyuter o'qitish va nazorat qilish tizimlari, multimedia, video va audio yozuvlar, elektron kutubxonalar, shuningdek, an'anaviy darsliklar va metodik qo'llanmalar kiradi. Ular yordamida video va televizion ma'ruzalar o'qish, davra suhbatlarini o'tkazish, video va matnga asoslangan kompyuter konferensiyalari, hatto har kuni talaba bilan kompyuter orqali maslahatlar o'tkazish mumkin bo'ladi. Bunga asosan o'qituvchi va talaba o'rtasidagi o'qish, o'qitish munosabati an'anaviy shakliga nisbatan ta'limni ko'proq jadallashtirishga yordam beradi. Hozirgi paytda rivojlangan mamlakatlarning deyarli barcha ta'lim muassasalarining o'qitish jarayonida jadallashgan telekommunikatsion aloqalar o'rnatilgan bo'lib, ular talabalarining bir-birlari va o'qituvchi-maslahatchilar bilan o'zaro munosabatda bo'lishning elektron imkoniyatini yaratishga qodir. Masofali o'qitishning afzallik tomoni shundaki, unda istalgan hajmdagi axborotlarni turli masofalarga tez yetkazib berish, o'z ish joyidan turib internet tarmog'i orqali axborotni tez va oson o'zgartirish, muayyan axborotni kompyuter xotirasida kerakli vaqtda saqlab turish, uni tahrir qilish, ishlab chiqish, turli axborot manbalariga, birinchi navbatda internet veb saytlariga ma'lumotlar bazasiga, internet tizimi orqali butun dunyo bo'yicha konferensiyalarga kirish va ushbu ma'lumotlar bilan ishlash, elektron kompyuter, audio va video konferensiyalarni tashkil qilish, internet tarmog'i asosida Muhandislik va kompyuter grafikasi ishlab chiqaruvchi tashkilotlar bilan o'zaro muloqotda bo'lish, elektron konferensiyalar orqali istalgan savol bo'yicha ma'lumotni so'rab olish va olingan materiallarni o'z disketiga ko'chirib o'tkazish, ular bilan o'ziga qulay vaqtda, qachon va qanday ishlash imkoniyatlari yaratilgan.

Foydanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 15 avgustdagi "2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha harakatlar strategiyasini kelgusida amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi farmoyishi. Manba: <http://uza.uz>
2. Abdukarimov X. Omon Suvonov pedagogikasi.-T.: "Turon zamin -ziyo", 2017.- 96 b.
3. To'raqulov O.X. Axborotlashtirilgan ta'lim muhitida ta'limni boshqarish.-T.: "Fan va texnologiya", 2010.-156 b.
4. Olimov Q.T., Ashurova S.Y. Zamonaviy ta'lim texnologiyalari.-T., 2007.-87 b.
5. Boymuratov F. Muhandislik va kompyuter grafikasi fanini o'qitishda kognitiv qiziqishlarini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish // Бюллетень педагогов нового Узбекистана. – 2023. – Т. 1. – №. 4 Part 2. – S. 43-45.
6. Radjabov M. R., Boymuratov F. X. Научно-методические основы развития пространственных представлений студентов в обучении инженерной графики // Sanoatda raqamli texnologiyalar. – 2023. – Т. 1. – №. 01.
7. Xamzayevich, Boymuratov Farruks. «Формирование и развитие познавательных способностей студентов при обучении инженерной графике». *Пересечения вери и культуры: Американский журнал религиозных и культурных исследований* (2993–2599) 1.9 (2023): 72–75.
8. Rustamovich, Radjabov Mansur, and Boymuratov Farrux Xamzayevich. "Muhandislik va kompyuter grafikasi darslarida oliy ta'lim muassasalari talabalarining fazoviy tasavvurini shakllantirish usullari." *PEDAGOG* 5.4 (2022): 181-184.

18	Ф. М. Маматов, Г.Х.Эргашев, Н. Б. Равшанова. Обоснование параметров корпуса комбинированного агрегата для посева бахчевых культур	150
19	Ю.К.Рахманова. Межпредметные связи английского, узбекского и русского языков при обучении студентов сельскохозяйственных направлений	153
3-shu'ba. TUPROQNI EKISHGA TAYYORLASH JARAYONINI MEXANIZATSIYALASHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA ULARNING ILMIY YECHIMLARI		
1	M.D.Bo'riyev. Plug-yumshatkichli tayanch tekislaydigan g'altak diametri qiymatlarini aniqlash	156
2	O.J.Xamroyev. Texnik obyektlarni neft qoldiqlaridan tozalashning biologik usulini yaratish haqida umumiy mulohazalar	158
3	Sh.N.Otaxonova, D.E.Qurbonboeva. Tuksiz chigitlarni geometrik o'lchamlari tahlili	160
4	Z.X.Alimova, T.X.Razzaqov, S.J.Aktamova. Dvigatelning ishlash jarayonida moy sifatini yomonlashish sabablarini o'rganish va oldini olish usullari	164
5	S.U.Mustapaqulov. Qishloq xo'jaligi mashinalardagi shesternya materiallarining yeyilishga bardoshligini baholash	167
6	S.U.Mustapaqulov. Qishloq xo'jaligida ishlatilayotgan avtomobillardan chiqayotgan chiqindi gazlardan atrof muhitning zararlanish holati tahlili	171
7	A.S.Eshev, J.S.To'rayeva. Increasing the competitiveness of agricultural products and its strategic approaches	173
8	L.X.G'ulomov. Lalmi yerlardan foydalanishni tashkil etish istiqbollari	176
9	E.U.Eshdavlatov, A.A.Suyunov, Sh.N.Shodiyev. Ozuqa aralashtirgich qopqog'i parametrlarini aniqlash	178
10	D.N.Choriyeva. Burchakkesgichli pog'onasimon plugning eksperimental tadqiqot natijalari	183
11	R.X.Chorshanbiyev. Elevator yo'naltirgichi parametrlarini nazariy asoslash	186
12	S.U.Ochilov. G'o'zapoyali pushta tuprog'ini egatga ag'daruvchi ishchi organlar tahlili	191
13	F.X.Boymuratov. Muhandislik va kompyuter grafikasi fanini o'qitish texnologiyalari	194
14	Ш.А.Бердиев. Регулируемая технология нитрооксидирования низколегированной стали	198
4- shu'ba. SUVNI TEJASHDAGI INNOVATSION TEXNOLOGIYALARI		
1	И.Х.Гайимназаров, М.И.Рахматов, Г.И.Рузиева, И.О.Сатторов. Натурные исследования по определению расхода наносов в условиях нестационарного течения	204
2	B.Sh.Ashirov Amudaryo daryosining gidrologik va gidravlik rejimining xususiyatlari	208
3	F.F.Bobomurodov, D.D.Dilshodova, S.Kh.Kulmatov, I.O.Sattorov, A.R.Khazratov Evaluating the influence of irrigated soil physical properties on its settling process	212
4	E.S.Nabiyev. Gidrotexnika inshootlarining mexanik jihozlarini avtomatlashtirish usullari	218