

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
ABU RAYHON BERUNIY NOMIDAGI URGANCH DAVLAT
UNIVERSITETIDA 15-16-SENTABR

“QURILISH VA ARXITEKTURA SOHASIDAGI INNOVATSION
G‘OYALAR, INTEGRATSIYA VA TEJAMKORLIK” MAVZUSIDAGI
RESPUBLIKA MIQYOSIDAGI ILMIY VA ILMIY-TEXNIK
KONFERENSIYA MATERIALLARI

2-qism

“INNOVATIVE IDEAS, INTEGRATION, AND ECONOMY IN THE
FIELD OF CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE”
SCIENTIFIC AND PRACTICAL REPUBLICAN CONFERENCE

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ «ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ, ИНТЕГРАЦИЯ И
ЭКОНОМИКА В ОБЛАСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»

URGANCH-2025

TASHKILIY QO‘MITASI:

RAIS:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti rektori v.v.b.,
professor - **S.U. Xodjaniyazov**

HAMRAISLAR:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti ilmiy ishlar va
innovatsiyalar bo‘yicha prorektori, PhD, dotsent - **Z.Sh. Ibragimov**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti xalqaro hamkorlik
bo‘yicha prorektori, f-m.f.d., professor - **G‘.U. Urazboyev**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti, Texnika fakulteti
dekani, f-m.f.n., dotsent - **M.Q. Qurbanov**

Toshkent davlat transport universiteti, Avtomobil yo‘llari muhandisligi
fakulteti dekani, t.f.d., professor - **A.X. Urokov**

Xorazm viloyati Qurilish va uy-joy kommunal xo‘jaligi boshqarmasi, Urganch
tuman bosh arxitektori - **R.B. Matmurotov**

ILMIY KOTIB:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti, “Qurilish”
kafedrası dotsenti, PhD - **A.A. Qutlijev**

TASHKILIY QO‘MITA A‘ZOLARI:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti yoshlar masalalari
va ma‘naviy-ma‘rifiy ishlar bo‘yicha prorektori, PhD, dotsent - **D.I. Ibadullayev**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti moliya-iqtisod
ishlari bo‘yicha prorektori - **A.Atajanov**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti “Qurilish”
kafedrası mudiri, t.f.n., dots. – **Q.K. Axmedov**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti “Arxitektura”
kafedrası mudiri **R.Q. Palvanov**

t.f.d., prof., R. Raximov, t.f.d., prof., B.Raxmonov, t.f.n., dots., K.Kuryozov, i.f.n., dots., N. Sattorov, a.f.n., dots., M. Setmamatov, a.f.f.d., dots., S. Atoshev, a.f.f.d., Sh. Abdullayeva, dots., Sh. Xo‘janiyozov, t.f.f.d., S. Sultanova, A. Atamuratov, A. Seyitniyozova, N. Kariyeva, S. Rajabov, S. Yusufov, A. Sobirov, X. Madirimov, X. Radjabov, I. Bekturdiyev, B. Radjapov, A. Xodjayazov, A. Matkarimov, M. Djumanazarova, R. Nafasov, Sh. Navruzov, Y. Tadjiyev, R. Sovutov, A. Samandarov, L. Yusupova, Sh. Masharipov, H. Bekchanov, D. Shalikarova, S. Nurmuhammedov, I. Matnazarov, Q. Soburov, K. Yuldashev, A. Bobojonov, Sh. Nurimetov, H. Masharipova, S. Qurambayev, M. Ashurova, A. Shomurotov.

ILMIY-TEXNIK ANJUMAN DASTURIY QO‘MITASI:

Rais: “ARXITEKTURA, QURILISH, DIZAYN” ilmiy-amaliy jurnalining bosh muharriri, i.f.d., prof. **Nurimbetov Ravshan Ibragimovich**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universitetida 2025 yil 15-16-sentabr kunlari “Qurilish va arxitektura sohasidagi innovatsion g‘oyalar, integratsiya va tejamkorlik” mavzusidagi respublika miqyosidagi ilmiy va ilmiy-texnik konferensiya materiallari kiritilgan.

To‘plamga kiritilgan maqolalar mazmuni, ilmiy salohiyati va keltirilgan dalillarning haqqoniyligi uchun mualliflar mas’uldirlar.

ADABIYOTLAR

1. Георгиевский О.В., Крылова О.В., Бурова Н.М. Сборник задач по строительному черчению. М.: «Стройиздат», 2003.
2. Ю.О.Полежаева. Строительное черчение. – М.: Издательский центр “Академия”, 2007.
3. Преображенская Н.Г. Архитектурно-строительное черчение. – М.: Издательский центр “Вентана-Граф”, 2003.
4. Ro`ziyev E.I., Xo`janiyozov Sh.R., Kenjayev Sh. “Qurilish chizmachiligidan topshiriqlar” metodik qo`llanma Urganch: 2010 y.
5. Ro`ziyev E.I., Ro`ziyev G.E. Arxitektura va qurilish chizmachilikdan topshiriqlar Toshkent: 2014 y.
6. S.S.Saydaliyev, M.M.Xamroqulova Muhandislik grafikasi (Qurilish chizmachilik) o`quv qo`llanma Toshkent, 2017-y.
7. P.Adilov, R.Ismatullayev, M.Xalimov, N.Tashimov. Chizmachilik (qurilish chizmachiligi). Toshkent- 2013

QURILISH CHIZMACHILIGINI O`QITISHDA KOMPYUTER DASTURLARINING ROLI VA INNOVATSION YONDASHUVLAR

Xo'janiyozov Shokir Rustamovich

UrDU, Arxitektura kafedrası dotsenti

Quryozova Guli Behzod qizi

242-Arxitektura guruhi talabasi

Annotatsiya

Mazkur maqolada qurilish chizmachiligini o`qitish jarayonida zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan foydalanishning didaktik imkoniyatlari va afzalliklari tahlil etiladi. AutoCAD, Revit, 3ds Max kabi dasturlar yordamida kasbiy ta`lim sifatini oshirish, talabalarining muhandislik fikrlashini shakllantirish va amaliy ko`nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiluvchi mexanizmlar ochib beriladi.

Аннотация

В данной статье анализируются дидактические возможности и преимущества использования современных компьютерных технологий в

процессе обучения строительному черчению. Раскрываются механизмы повышения качества профессионального образования с помощью таких программ, как AutoCAD, Revit, 3ds Max, формирования инженерного мышления и развития практических навыков студентов.

Annotation

This article analyzes the didactic potential and advantages of using modern computer technologies in the process of teaching construction drafting. It explores mechanisms that enhance the quality of vocational education through software like AutoCAD, Revit, and 3ds Max, helping to develop students' engineering thinking and practical skills.

Kalit soʻzlar

Qurilish chizmachiligi, kompyuter texnologiyalari, AutoCAD, muhandislik fikrlash, innovatsion metodlar

Ключевые слова

Строительное черчение, компьютерные технологии, AutoCAD, инженерное мышление, инновационные методы

Keywords

Construction drafting, computer technologies, AutoCAD, engineering thinking, innovative methods

Kirish

Qurilish chizmalarini oʻqishni bilish uchun oldin ularni chizishni bilish kerak. Qurilish chizmalarini chizish mashinasozlik chizmalarini chizishdan bir oz farq qiladi va unda asosan ikki xil chiziqdan foydalaniladi. Qirqimga tushgan konturlar asosiy tutash chiziqlarda, qolgan konturlar, oʻlcham chiziqlari ingichka tutash chiziqlarda chiziladi.

Qurilish chizmalariga bino, zavod, fabrika, injenerlik inshootlari kabilarning tasvirlari kiradi.

Qurilish chizmachiligining binolar (turar joy, maktab, korxona, kasalxona va hokazolar) chizmalarini chizishni oʻrgatadigan boʻlimi arxitektura chizmachiligiga kiradi. Shunga koʻra arxitektura qurilish chizmalarini chizish va oʻqishni koʻrib chiqamiz.

Har qanday bino elementlari funksional vazifaga ko'ra asosiy ikki; ko'taruvchi va to'suvchi gruppalariga ajratiladi. Binolarga yuklanish tushishi sababli ularni loyihalash paytida nazarda tutiladigan barcha yuklanishlar hisobga olinadi.

To'suvchi konstruksiyalar binoni atmosfera hodisalaridan saqlaydi. Ba'zi konstruksiyalar ayni vaqtda ham ko'taruvchi, ham to'suvchi vazifalarini o'taydi.

Har bir bino quyidagi asosiy konstruktiv elementlar; poydevor, devor va ustunlar, yopmalar, zina, to'siqlar, tomlar, deraza, eshik va hokazolardan tashkil topgan bo'ladi.

Bugungi globallashuv va raqamli transformatsiya davrida ta'lim tizimi oldida zamonaviy texnologiyalarni ta'limga integratsiyalash vazifasi turibdi. Ayniqsa, qurilish sohasi uchun kadrlar tayyorlashda chizmachilik fanini o'qitishdagi yondashuvlar tubdan yangilanmoqda. An'anaviy usullar bilan bir qatorda AutoCAD, Revit, 3ds Max kabi dasturlar vositasida maktab, kollej va oliy ta'lim muassasalarida vizual, interaktiv o'qitish imkoniyati paydo bo'ldi. Mazkur maqola shu imkoniyatlarni chuqur tahlil qiladi hamda o'quv jarayoniga kompyuter texnologiyalarini samarali integratsiyalash mexanizmlarini ko'rsatib beradi.

Asosiy qism

Arxitektura chizmalari – binoning umumiy ko'rinishi, rejalari, kesimlari va fasadlari orqali ifodalanadi.

Konstruktiv chizmalar – asosiy yuk ko'taruvchi elementlar: poydevor, ustun, rigel, devorlar va plitalar kabi elementlarni tasvirlaydi.

Muhandislik tarmoqlari chizmalari – elektr, suv ta'minoti, isitish, shamollatish va kanalizatsiya tizimlariga oid chizmalar keltiriladi.

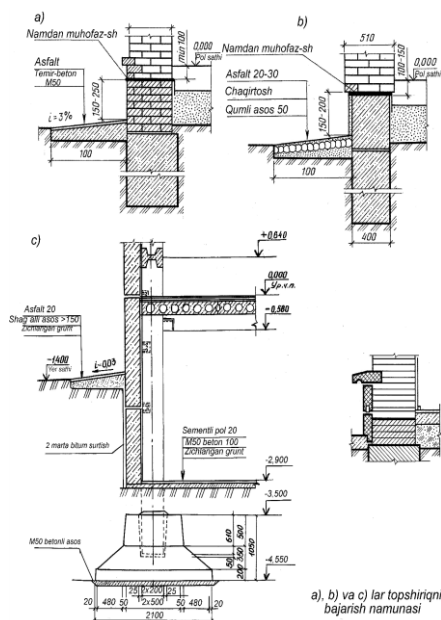
Qurilish chizmalarining turlari va ularning vazifasi

Qurilish loyihalarida quyidagi asosiy chizma turlari mavjud:

Arxitektura chizmalari – binoning tashqi ko'rinishi, rejalari, kesimlari va fasadlarini aks ettiradi.

Konstruktiv chizmalar – inshootning yuk ko'taruvchi elementlari (fundament, ustun, nurluk, plita) haqida ma'lumot beradi. (1-rasm)

Har bir chizma mustaqil ahamiyat kasb etgan bo'lsa-da, ular yagona loyiha konsepsiyasining turli tomonlarini ochib beradi. Misol uchun, arxitektura rejasida ko'rsatilgan devorlar konstruktiv chizmada yuk ko'taruvchi elementlar sifatida aks ettiriladi. Bu chizmalar o'rtasidagi tafovutlar yoki noto'g'ri muvofiqliklar qurilish davomida muammolar keltirib chiqarishi mumkin.



Chizmalarni tekshirish va tasdiqlash: Har bir bosqichda chizmalar texnik ekspertiza va tasdiqlovdan o'tishi kerak.

Qurilish chizmalarini bajarishda nazariy bilimlar yetarli bo'lmisligi mumkin. Shu sababli amaliy tajribalar va metodik yondashuvlar muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, yosh loyihachilar va quruvchilar uchun quyidagi tajriba va usullar tavsiya etiladi:

Real loyiha asosida o'rganish

Eng samarali usullardan biri – mavjud loyiha hujjatlarini tahlil qilishdir. Bu orqali chizmalar o'rtasidagi bog'liqliklarni, ularning mazmunini va texnik xatoliklarni ko'rish mumkin. Masalan, binoning 1-qavat rejasini analiz qilib, u bilan bog'liq konstruktiv kesim va fasad chizmalarini solishtirish samarali bo'ladi.

AutoCAD dasturi yordamida qatlamlar (layers), bloklar, o'lchov tizimlari orqali chizmalar o'rtasidagi muvofiqlikni saqlash osonlashadi. Shuningdek, Revit, ArchiCAD kabi BIM (Building Information Modeling) dasturlaridan foydalanish orqali avtomatik tarzda bog'langan, dinamik chizmalar yaratish mumkin.

Chizma bilan real ob'yektni taqqoslash

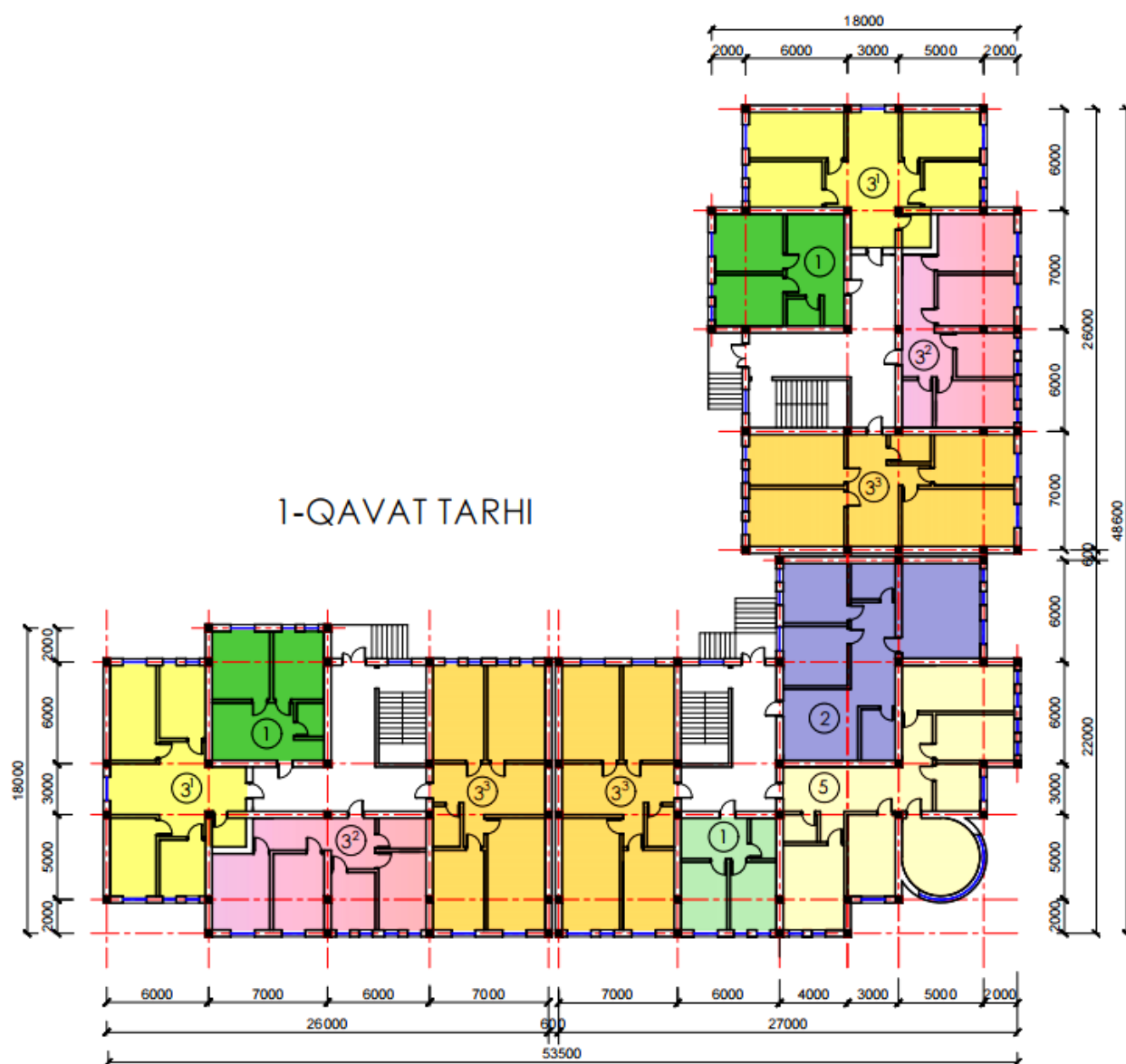
Qurilish maydonida real holatni chizma bilan taqqoslab o'rganish, loyihaning qanchalik aniq va hayotga mos bajarilganini aniqlashga yordam beradi. Bu tajriba orqali chizmalarni o'qish qobiliyati va kuzatuvchanlik ortadi.

Xatoliklarni tahlil qilish

Oldingi loyihalardagi texnik xatoliklar, chizmalar o'rtasidagi mos kelmasliklar o'rganilib, ular kelajakdagi loyihalarda takrorlanmasligi uchun dars sifatida ishlatiladi. Masalan, muhandislik chizmasida suv trubasi devordan o'tishini ko'rsatmay qolish – qurilishda jiddiy muammo tug'dirishi mumkin.

Kompyuter texnologiyalarining o'quv jarayonidagi o'rni

Bugungi kunda chizmachilikni o'qitishda kompyuter dasturlari o'quvchilarning nafaqat bilimlarini, balki amaliy ko'nikmalarini ham kuchaytiruvchi vositaga aylangan. AutoCAD yordamida talabalar binolar, infratuzilma elementlari va boshqa qurilish detallari bo'yicha aniqlik darajasi yuqori bo'lgan chizmalarni yaratishga o'rganadi. Revit esa binoning butun hayot aylanish davrini, ya'ni loyiha – qurilish – ekspluatatsiya bosqichlarini qamrab olgan modellashtirish tizimini taqdim etadi.



2 rasm.

O'rta qavatli turar joy binosining 1-qavat tarhi.

Talabalarni motivatsiyalash va kreativ fikrlashni rivojlantirish

Kompyuter texnologiyalari vositasida o'qitish o'quvchilarni fanlarga qiziqtirishda muhim omil hisoblanadi. 3D modellashtirish orqali real qurilish ob'ektlariga yaqin loyihalar ustida ishlash, o'z fikrini chizma orqali ifodalash, muammolarga amaliy yechimlar topishga imkon yaratadi. Bu esa o'quvchilarni ijodiy fikrlashga undaydi.

O'qituvchining roli va zamonaviy metodik yondashuvlar

Kompyuter texnologiyalari o'qituvchilardan ham yangicha pedagogik yondashuvni talab etadi. Endilikda o'qituvchi faqat bilim beruvchi emas, balki fasilitator, loyiha rahbari, texnologik yo'naltiruvchi rolini bajaradi. Shu sababli,

pedagoglarning raqamli kompetensiyasini oshirish maqsadida malaka oshirish kurslari tashkil etilishi zarur.

Amaliyotga yo'naltirilgan o'quv loyihalari

Kompyuter yordamida chizmalar tayyorlashni o'rganish, qurilish sohasidagi haqiqiy loyihalarni modellashtirish orqali amalga oshirilmoqda. Bu esa nafaqat o'rgatish, balki o'rganuvchilarning tanqidiy fikrlashini, texnik savodxonligini ham rivojlantiradi.

Ayniqsa, AutoCAD va Revit dasturlarida o'rgatilgan loyiha asosida binoning elektr ta'minoti yoki kanalizatsiya tizimini modellashtirish orqali real kasbiy faoliyatga tayyorlaniladi.

Qurilish chizmalarining o'zaro bog'liqligini to'g'ri tashkil qilish loyiha muvaffaqiyatining kalitidir. Bu bog'liqliklar quruvchilar uchun tushunarlikni oshiradi, qurilishdagi xatoliklarni kamaytiradi va vaqt hamda resurslar tejalishiga xizmat qiladi. Zamonaviy qurilish muhandisligi doimiy ravishda rivojlanayotgan sohaga aylangan, shuning uchun chizmalar bilan ishlash madaniyatini doimiy takomillashtirib borish zarur. Har bir chizma o'z o'rniga ega bo'lib, ular umumiy maqsad – sifatli, xavfsiz va iqtisodiy jihatdan samarali inshoot barpo etishga yo'naltirilgan. Qurilish chizmalarini yaratish va o'qish – nafaqat texnik ish, balki tafakkur va aniqlikni talab qiluvchi ijodiy jarayondir.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, qurilish chizmachiligini o'qitishda kompyuter texnologiyalarini joriy etish ta'lim sifatini yangi bosqichga olib chiqmoqda. O'quvchilar va talabalar real kasb muhiti bilan tanishib, raqamli chizma va modellashtirish ko'nikmalarini egallaydilar. Bu esa ularning mehnat bozorida raqobatbardosh bo'lishiga xizmat qiladi. Zamonaviy o'qituvchining raqamli kompetensiyasi, o'qitish metodikasining yangiligi va o'quv dasturlarining texnologik integratsiyasi asosiy ustunlik hisoblanadi. Kelgusida ushbu yo'nalishda ilmiy izlanishlar, metodik qo'llanmalar va raqamli platformalarning kengaytirilishi sohani yanada rivojlantirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mirziyoyev Sh. M. Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasi. – Toshkent: O‘zbekiston, 2021.
2. O‘zbekiston Respublikasi Ta’limni Rivojlantirish Strategiyasi 2030
3. А.Г. Жадаева. Самоучитель AutoCAD 2009: учеб. пособие под ред.–М. : Технолоджи – 3000, 2010. -352 с.
4. S.S.Saydaliyev, M.M.Xamroqulova MUHANDISLIK GRAFIKASI (Qurilish chizmachilik) o‘quv qo‘llanma Toshkent, 2017-y.
5. Qulnazarov B.B. Ibragimov X.M. Chizmachilik va kompyuter grafikasi asoslari (o‘quv qo‘llanma). Samarqand, 2006 y. - 256 bet.
6. Ibragimov X.M. Kompyuter grafikasi asoslari (ma’ruzalar matni). Samarqand, 2008 y. -105 bet.
7. Ro‘ziyev E.I., Ashirboyev A.O. "Muhandislik grafikasini o‘qitish metodikasi". - Toshkent.; “Yangi asr avlodi”. 2010-y
8. Sh.K. Murodov va b. «Yaqqol tasvirlar nazariyasi (aksonometrik proyeksiyalar)» - Toshkent.; TDPU rizograi. 2010 y.
9. P.Adilov, R.Ismatullayev, M.Xalimov, N.Tashimov. Chizmachilik (qurilishchizmachiligi). Toshkent- 2013

**URGANCH SHAHRIDA “GREEN BLOCK” PILOT MAHALLASINI
LOYIHALASH:**

Djumanazarova Mexriban Matyusupovna
mehribonjumanazarova@gmail.com

*Mustaqil tadqiqotchi Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat
universitetining “Arxitektura” kafedrasi o‘qituvchisi*

Annotatsiya

Hozirgi kunda O‘zbekiston shaharsozlik sohasida ekologik barqarorlik, energiya tejash va aholi uchun qulay turmush muhitini yaratish masalasi davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biriga aylandi. SHu munosabat bilan mamlakatimizda innovatsion turar-joy majmualari loyihalash va qurish borasida yangi yondashuvlar ishlab chiqilmoqda. Ushbu maqolada Urganch shahrida “Green Block” nomli pilot mahallasini loyihalash konsepsiyasi tahlil qilinadi. Loyihada energiya samaradorligi, milliy me’morchilik uslubi va aholi uchun qulaylikni