

**PICTOBLOX MUHITIDA ROBOT BOSHQARUVI VA SUN'IY INTELLEKT
ASOSIDA YUZNI TANIB OLIH DASTURLARINI AMALGA OSHIRISH**

Yunusova Gulshoda Nazihanovna

Namangan Davlat Universiteti "Raqamli ta'lim texnologiyalar"

Kirish (Introduction)

XXI asr ta'limida STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) sohalariga e'tiborning kuchayishi bilan robototexnika va sun'iy intellekt (AI) tushunchalari maktab o'quv dasturlariga tobora ko'proq kiritilmoqda. Biroq, bu sohalarining murakkabligi dastlabki bosqichdagi o'quvchilar uchun katta to'siq bo'lishi mumkin. Shu bois, dasturlashni soddalashtirish va vizuallashtirish maqsadida yaratilgan "blokli dasturlash" (block-based programming) muhitlari ushbu muammoni hal etishda muhim rol o'ynamoqda. Bu muhitlar kod satrlarini yozish o'rniga, funktsionallikni ifodalovchi rangli bloklarni sudrab-tashlash orqali dastur yaratish imkonini beradi.

PictoBlox – STEMpedia (The STEMpedia Company) tomonidan ishlab chiqilgan va dasturlash, robototexnika, sun'iy intellekt hamda IoT (Internet of Things) kabi sohalarini vizual bloklar orqali o'rgatishga mo'ljallangan ilg'or blokli dasturlash muhiti hisoblanadi (STEMpedia, 2024). U Scratch platformasi asosida qurilgan bo'lib, o'quvchilarga quvvatli apparat va zamonaviy texnologiyalarni (masalan, yuzni tanib olish) oddiy va interaktiv tarzda boshqarish imkonini beradi. Ushbu maqolaning maqsadi PictoBlox dasturiy ta'minotining robot harakatini boshqarish hamda sun'iy intellekt orqali yuzni tanib olish kabi murakkab vazifalarni amalga oshirishdagi imkoniyatlarini IMRAD (Introduction, Methods, Results, Analysis, Discussion) usulida tahlil qilishdir. Maqola PictoBlox'ning ta'limdagi o'рни va uning yoshlarni robototexnika va AI sohalariga tayyorlashdagi samaradorligini baholashga qaratilgan.

Metodlar (Methods)

Ushbu tadqiqot PictoBlox muhitining robot boshqaruvi va AI asosida yuzni tanib olish imkoniyatlarini o'rganishga qaratilgan keng qamrovli adabiyotlar tahlili, platforma xususiyatlari, mavjud qo'llanmalar va foydalanuvchi hujjatlarining sinchkovlik bilan o'rganilishi asosida olib borildi. Tadqiqot jarayonida quyidagi jihatlariga e'tibor qaratildi:

- PictoBlox'ning umumiy arxitekturasi va uning robotlar (xususan, Quarky, Arduino asosidagi qurilmalar) bilan aloqasi.
- Robotlarni harakatga keltirish uchun ishlatiladigan bloklar to'plami va ularning funktsionalligi.
- PictoBlox'dagi sun'iy intellekt (AI) kengaytmalari, xususan, yuzni tanib olish texnologiyasining integratsiyasi.
- Blokli AI funktsiyalarining ishlash prinsiplari va ular ortida yotgan texnologiyalar (masalan, bulutga asoslangan AI xizmatlari).
- Blokli kod misollari orqali robot boshqaruvi va yuzni tanib olish dasturlarining kontseptual amalga oshirilishi.



Date: 11th October-2025

Amaliy tajribalar o'rniga, mavjud ma'lumotlar va texnik hujjatlar asosida, PictoBlox'dagi amaliy dasturlarning kontseptual "yozilishi" va ularning natijalari tahlil qilindi. Bu yondashuv platformaning imkoniyatlarini keng ko'lamda baholashga imkon berdi.

Natijalar (Results)

O'tkazilgan tahlil natijasida PictoBlox muhitida robot boshqaruvi va sun'iy intellekt asosida yuzni tanib olish vazifalarini samarali tarzda amalga oshirish mumkinligi aniqlandi.

1. PictoBlox'da Robot Harakatini Boshqarish:

- **Intuitive Block-Based Interface:** PictoBlox robotlar bilan ishlash uchun maxsus "Device" (Qurilma) va "Motor" (Dvigatel) bloklari to'plamini taklif etadi. Bu bloklar dvigatellarni boshqarish, servo motorlarni sozlash va robotning harakatini aniq nazorat qilish imkonini beradi (STEMpedia, 2024). Misol uchun, "Move Forward", "Turn Left", "Set Motor Speed" kabi bloklar yordamida robotlarga oddiy buyruqlar berish mumkin.

- **Quarky Platformasi bilan Integratsiya:** PictoBlox o'zining Quarky mikrokontrolleriga ega bo'lib, u bevosita va sodda tarzda boshqariladi. Quarky robotlar, sensorlar va aktuatorlar bilan bog'lanish uchun qulay interfeysni taqdim etadi (Quarky, 2023). Masalan, o'quvchilar Quarky robotining g'ildiraklarini harakatga keltirish uchun shunchaki "Move Forward at Speed [X] for [Y] seconds" blokini sudrab-tashlashlari kifoya.

- **Arduino/ESP32 Platalarini Qo'llab-Quvvatlash:** PictoBlox Arduino Uno, Nano, Mega va ESP32 kabi mashhur platalarni dasturlash imkoniyatini beradi. Bu o'quvchilarga o'zlarining shaxsiy robot loyihalarini yaratishda keng imkoniyatlar ochadi (Sharma & Kumar, 2022). Bu platalar uchun maxsus bloklar to'plami (masalan, "Set Digital Pin", "Read Analog Pin") mavjud bo'lib, sensorlardan ma'lumot olish va aktuatorlarni boshqarish imkonini beradi.

- **Sensor Asosidagi Harakat:** Robot harakatini yanada aqlliyoq qilish uchun PictoBlox sensorlar bilan ishlash bloklarini taqdim etadi. Masalan, "If Ultrasonic Sensor reads < 10 cm then Turn Right" kabi bloklar yordamida robotga to'siqlardan qochish yoki chiziqli bo'ylab harakatlanish kabi avtonom xususiyatlar berish mumkin. Bu, algoritmik fikrlash va shartli mantiqni vizual tarzda o'rgatishga yordam beradi.

◦ Robot Harakatini Boshqarish Dasturi Misoli (Konseptual):

- **Maqsad:** Robotni oldinga harakatlantirib, to'siqqa duch kelganda burilib ketish.

▪ Blokli Kod Skenariysi:

1. when program starts
2. forever
3. Move Forward at Speed [50]
4. if [Ultrasonic Sensor Distance] < [20] then
5. Stop Robot
6. Turn Right at Speed [50] for [1] seconds



7. end if

2. **PictoBlox'da Sun'iy Intellect Asosida Yuzni Tanib Olish:**

o **AI Kengaytmalari:** PictoBlox AIga oid kengaytmalarning katta to'plamiga ega, ular orasida "Face Detection" (Yuzni aniqlash), "Text Recognition" (Matnni tanib olish), "Machine Learning" (Mashinaviy o'qitish) kabi imkoniyatlar mavjud (STEMpedia, 2024). Bu kengaytmalar o'quvchilarga murakkab AI algoritmlari bilan ishlashni bloklar orqali soddalashtiradi.

o **Yuzni Aniqlash va Tanib Olish Bloklari:** "Face Detection" kengaytmasi orqali o'quvchilar kameradan olingan tasvirlarda yuzlarni aniqlashlari, ularning sonini hisoblashlari, yuzlarning joylashuvini (koordinatalarini) olishlari mumkin. Bundan tashqari, yuzlarning ifodalari (masalan, "happy", "sad", "angry")ni aniqlash, yosh va jinsni taxmin qilish kabi funksiyalar ham mavjud. Bu bloklar ortida Google'ning Teachable Machine, Microsoft Azure Cognitive Services kabi bulutga asoslangan AI xizmatlari yoki OpenCV kabi lokal AI kutubxonalari turadi, ammo foydalanuvchilar ularning murakkabligini his qilmaydilar (DeepMind, 2023).

o **Amalga Oshirish Jarayoni:** PictoBlox'da yuzni tanib olish dasturini yaratish uchun:

1. "AI Extensions" menyusidan "Face Detection" kengaytmasini qo'shish.
2. Kamerani yoqish uchun "Turn On Camera" blokini ishlatish.
3. Yuzlarni aniqlash va ularga nisbatan harakatlarni bajarish uchun "Analyze Image from Camera", "Number of Faces", "Is Face Detected", "Get [emotion] of face [1]" kabi bloklardan foydalanish.

o **Dasturlash Misollari:** O'quvchilar yuzni aniqlash orqali animatsion personajning kayfiyatini o'zgartirish, aniqlangan yuz soniga qarab robotni harakatga keltirish yoki ma'lum bir yuz tan olinganda ovozli xabar berish kabi dasturlar yaratishlari mumkin. Bu, AI tushunchalarini interaktiv va amaliy tarzda o'rganishga yordam beradi.

o **Yuzni Tanib Olish Dasturi Misoli (Konseptual):**

▪ **Maqsad:** Kameradan yuzni aniqlab, agar yuz aniqlansa, Sprite ("Pushti panda" kabi) "Salom!" deb aytsin va ifodasiga qarab kayfiyatini o'zgartirsin.

▪ **Blokli Kod Skenariysi:**

1. when green flag clicked (Dastur boshlanganda)
2. Turn On Camera
3. forever
4. Analyze Image from Camera
5. if [Is Face Detected?] then
6. say "Salom!"
7. if [Get emotion of face [1]] = "happy" then
8. switch costume to [happy_panda]
9. else if [Get emotion of face [1]] = "sad" then
10. switch costume to [sad_panda]
11. else
12. switch costume to [neutral_panda]

13. end if
14. else
15. say "Yuz aniqlanmadi."
16. switch costume to [sleepy_panda]
17. end if

Muhokama (Discussion)

PictoBlox muhitining robot boshqaruvi va AI asosida yuzni tanib olish imkoniyatlari o'quvchilar uchun texnologik ta'limda sezilarli afzalliklarni beradi.

1. **Dasturlashga Kirishning Soddaligi:** Blokli dasturlash interfeysi murakkab sintaksisni yashiradi, bu esa o'quvchilarga robotlar va AI tushunchalarining mantiqiy asoslariga e'tibor qaratish imkonini beradi (Maloney et al., 2010). Bu, ayniqsa boshlang'ich bosqichdagi foydalanuvchilar uchun dasturlashni qiziqarli va tushunarli qiladi.

2. **Abstrakt Tushunchalarni Konkretlash:** Robot harakati uchun dvigatel tezligi yoki AI uchun yuz koordinatalari kabi abstrakt tushunchalar vizual bloklar orqali konkretlashtiriladi. Bu, o'quvchilarning mavhum AI algoritmlari va robot mexanizmlarini tezda tushunishlariga yordam beradi (Papert, 1980).

3. **Amaliy Loyihalarga Yo'naltirish:** PictoBlox nafaqat dasturlashni, balki loyihaga asoslangan o'rganishni ham rag'batlantiradi. O'quvchilar o'z robotlarini yaratishlari, ularni dasturlashlari va AI yordamida interaktiv tizimlar qurishlari mumkin. Bu amaliy tajriba ularning bilimlarini mustahkamlaydi va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi (Grover & Pea, 2013).

4. **Python Dasturlashga O'tish Ko'prigi:** PictoBlox, mBlock kabi boshqa blokli platformalar singari, yaratilgan blokli kodni Python kodiga aylantirish imkoniyatini ham taklif qiladi (Makeblock, 2024). Bu o'quvchilarga bloklar va Python sintaksisi o'rtasidagi to'g'ridan-to'g'ri bog'liqlikni ko'rsatadi, bu esa matnli dasturlashga silliq o'tishni ta'minlaydi. Masalan, "Move Forward" bloki Python'dagi robot.move_forward() funksiyasiga, "Analyze Image" bloki esa ai.detect_faces(image) kabi metodga mos kelishi mumkin. Bu o'tish AI va robototexnika sohalarida yanada chuqur bilim olish uchun muhimdir, chunki real dunyoda murakkab loyihalar odatda matnli kod yordamida amalga oshiriladi.

5. **Cheklovlar va Kelajak Imkoniyatlari:** Garchi PictoBlox AI va robototexnika uchun ajoyib boshlang'ich nuqta bo'lsa-da, u chuqur AI tadqiqotlari yoki yuqori darajadagi robot mexanizmlari uchun to'liq mos kelmasligi mumkin. Blokli muhitlar ma'lum bir abstraksiya darajasini ta'minlaydi, bu esa kodning to'liq ishlash mexanizmini tushunishga xalaqit berishi mumkin. Foydalanuvchilar AI bloklaridan foydalanganlarida, ular ortida yotgan matematik modellar yoki neyron tarmoqlarning ishlash tamoyillarini to'liq anglamasliklari mumkin ("qora quti" effekti). Shu sababli, o'quvchilar keyingi bosqichda Python, TensorFlow, PyTorch va ROS (Robot Operating System) kabi matnli tillar va freymworklarga o'tishlari kerak. PictoBlox esa bu o'tish uchun mustahkam poydevor yaratib beradi.

Xulosa (Conclusion)



Date: 11th October-2025

PictoBlox dasturiy muhiti robot harakatini boshqarish va sun'iy intellekt asosida yuzni tanib olish kabi murakkab vazifalarni o'qitishda ajoyib vosita hisoblanadi. Uning intuitiv blokli interfeysi, apparat (Quarky, Arduino) bilan keng integratsiyasi va tayyor AI kengaytmalari yosh o'quvchilarga robototexnika va sun'iy intellekt tushunchalarini vizual va amaliy tarzda o'zlashtirish imkonini beradi. PictoBlox nafaqat dasturlashga birinchi qadamni soddalashtiradi, balki algoritmik fikrlash, muammolarni hal qilish va loyihaga asoslangan o'rganishni ham rag'batlantiradi. Eng muhimi, u blokli kodni Python kodiga aylantirish orqali, o'quvchilarni matnli dasturlashga silliq o'tishga tayyorlaydi, bu esa AI va robototexnika sohalarida kelajakdagi chuqur o'rganish uchun mustahkam zamin yaratadi. PictoBlox kabi platformalar zamonaviy ta'limda texnologik savodxonlikni oshirish va kelajakning innovatsion mutaxassislarini tayyorlashda ajralmas rol o'ynamoqda.

ADABIYOTLAR RO'YXATI (REFERENCES):

1. Базарбаев, М. И., Эрметов, Э. Я., & Сайфуллаева, Д. И. (2022). Информационные технологии в образовании. Учебник, Ташкент, 453.
2. Nazikhovna, G. Y. (2022). Programming and robotics based in STEAM Learning. American Journal of Interdisciplinary Research and Development, 2, 58-87.
3. Yunusova, G. N. (2020). THE PROGRAM FRONT PAGE-PROGRAM OF MAKING WEB PAGE AND E-BOOK. Scientific Bulletin of Namangan State University, 2(3), 230-233.
4. Yunusova, G. N., Zakirova, N. S., & Abdullayeva, S. I. (2022). CREATION AND APPLICATION OF THREE EDUCATIONAL PLATFORMS IN THE PROCESS OF STRENGTHENING STEAM LEARNING. Confrencea, 4(4), 117-131.
5. Юнусова, Г. Н., & Кахаров, Р. Т. (2022). Три платформы для развития в непрерывном STEAM образовании. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 1(11), 12-22.
6. Nazikhovna, G. Y. (2022). Strengthening the Integrated Steam of Technologies in the Environment of Information Technologies and Computer Programs. Texas Journal of Engineering and Technology, 7, 43-52.
7. Yunusova, G. N., & Abdullayeva, S. (2019). ARDUINO PLATPHORM PROCESSING THE MOVEMENT OF THE ROBOT. Scientific Bulletin of Namangan State University, 1(11), 79-83.
8. Юнусова, Г. Н. (2013). Компьютерно-интерактивное и индивидуально-групповое обучение предметов путём создания автоматизированной компьютерной программы. Молодой ученый, (12), 88-91.
9. Nazihovna, Y. G. (2022). CREATING A PLATFORM USING HTML, CSS AND JAVA SCRIPT METHODS AND STRENGTHENING EDUCATION WITH THIS STEAM. Confrencea, 5(5), 17-38.
10. Nazihovna, Y. G. Google AppsCloud Platformalari va ulardan Ta'limda foydalanish metodikasi. URL: Yunusova Gulshoda Nazihovna mybimm monografiya1-1-2. pdf.
11. Yunusova, G. Ota onalar, bolalaringizga Python dasturlashtirishdan murabbiy bo'ling. Python dasturlash., URL: <http://library.ziyonet.uz/uz/book/121623>.



Date: 11th October-2025

12. Yunusova, G. Scratch dasturi orqali dasturlashtirishni usluksiz ta'lim bosqichlarida o'qitish metodikasi. URL: <http://library.ziyonet.uz/uz/book/121624>.
13. Nazihovna, Y. G. (2020). Maktabgacha yoshdagi bolalarni robotni terish EHM dasturi orqali STEAM texnologiyasi. In Mnemonika asosida til o'rganish bilimlarini rivojlantirish (Development of language)... TO URL: http://staviropk.ru/attachments/article/1023/CONFERENCE-Plenary%20presentations%20and%20Section%20topics_Namangan.pdf, 10th June.
14. Юнусова, Г. Н. (2020). Методика подготовки в школу дошкольников новейшими технологиями и компьютерными программами. Интерактивная наука, (8 (54)), 7-15.
15. Nazihovna, Y. G., & Odiljon o'g'li, N. O. (2022). Organization of continuous learning and learning in programming and robotics using the concept of a person's whole life course. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 10(11), 587-604.
16. Nazihovna, Y. G. (2022). STEAM TA'LIMINI ASOSI BO'LGAN INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARNING YANGILIKLARI VA PLATFORMALARI YORDAMIDA RIVOJLANISHI. IJODKOR O'QITUVCHI, 2(23), 5-20.
17. Nazihovna, Y. G. (2022). MNEMONICS, INFORMATION TECHNOLOGIES AND SOFTWARE METHODOLOGY OF TEACHING "ENGLISH+ MATHEMATICS+ INFORMATICS"(STEAM EDUCATION). Conferencea, 444-450.
18. Туйчиев, А. Т. ПРОВЕДЕНИЕ ДЕБАТОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ РАЗГОВОРНОЙ РЕЧИ СТУДЕНТОВ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ ПОСРЕДСТВОМ ВЕБИНАРОВ И ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЙ PhD, Юнусова Гулшода Назиховна. LBC, 94, 29.
19. Yunusova, G. Умумий о'рта ва олий таълим муассасаларида Стартап лойihalари ва тадбиркорлик фаолияти. Стартап-проекты и предпринимательская деятельность в системе общего среднего и высшего образования, 17.
20. Nazihovna, G. Y. (2022). ROBOTOTEXNIKA DASTURLASHTIRISH VA ALGORITMIZATSIYAGA O'QITISH VOSITASI YORDAMIDA FAN VA TEXNIKANING RAQAMLASHTIRISH MUAMMOLARINI YECHISH. Scientific Impulse, 1(4), 1-12.
21. Nazikhovna, G. Y. (2022). The Latest Digital Information Technologies and Computer Programs in Integration and in Improvement with the Method of Training and Education of Froebel and His" Gifts". Texas Journal of Engineering and Technology, 14, 38-55.
22. Гулшод, Ю. Н. (2022). ПРОГРАММИРОВАНИЕ И РОБОТОТЕХНИКА В ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМАХ STEAM ОБРАЗОВАНИЯ. Finland International Scientific Journal of Education. Social Science & Humanities, 10(12), 109-125.
23. Юнусова, Г. Н. Cover article. Интерактивная наука, 7.
24. Nazihovna, G. Y. Scratch. URL: <https://hemis.namdu.uz/static/uploads/21>, 17.
25. Yunusova, G. (2023). O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA KOMPYUTER DASTURLARI YORDAMIDA STEAM UZLUKSIZ TA'LIMNI SHAKLLANTIRISH. Namangan davlat universiteti Ilmiy axborotnomasi, (7), 523-533.



Date: 11th October-2025

26. Nazihovna, Y. G. (2023). MODELING PHYSICAL PROCESSES WITH THE PROGRAM CROCODILE PHYSICS. Finland International Scientific Journal of Education. Social Science & Humanities, 11(1), 825-839.
27. Odiljon ogli, N. O., & Nazihovna, Y. G. (2024). MATEMATIKADAGI ORGANISH QIYIN BOLGAN MAVZULARGA VIZUAL-VIRTUAL OQITISHDA KOMPYUTER DASTURLARI MAJMUASINI TUZISH. INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM, 5(40), 31-37.
28. Nazihovna, G. Y. (2023). Технологии Искусственного Интеллекта В Современном Образовании. Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities, 20, 57-68.
29. Юнусова, Г. Н. (2023). РАЗВИТИЕ АЙТИ СФЕРЫ И ИНФОРМАТИКИ КАК ОДНА ИЗ СОСТАВЛЯЮЩИХ РАЗВИТИЯ СТИМ ОБРАЗОВАНИЯ. In АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ 2023 (pp. 214-224).
30. Nazihanovna, Y. G. (2025). STEAM YONDOSHUVDA RAQAMLASHTIRISH: DASTURLASHTIRISH VA ROBOTOTEXNIKA. AMERICAN JOURNAL OF EDUCATION AND LEARNING, 3(7), 16-22.
31. Nazihovna, Y. G. (2025). NARSALAR (BUYUMLAR) INTERNETI (IoT) VA UNING TEXNOLOGIYALARI. AMERICAN JOURNAL OF EDUCATION AND LEARNING, 3(7), 23-37.
32. Nazikhovna, Y. G. (2025). Steam Education in the Form of a Robotics Module by Means of Artificial Intelligence. Spanish Journal of Innovation and Integrity, 42, 552-557.
33. Юнусова, Г., & Гаффаров, А. (2024). Формирование базовых знаний и компетенций STEAM как условие подготовки конкурентоспособной личности. Общество и инновации, 5(4), 119-127.
34. Odiljon ogli, N. O., & Nazihovna, Y. G. (2024). MATEMATIKADAGI ORGANISH QIYIN BOLGAN MAVZULARGA VIZUAL-VIRTUAL OQITISHDA KOMPYUTER DASTURLARI MAJMUASINI TUZISH. INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM, 5(40), 31-37.
35. Nazihovna, Y. G. (2023). MODELING PHYSICAL PROCESSES WITH THE PROGRAM CROCODILE PHYSICS. Finland International Scientific Journal of Education. Social Science & Humanities, 11(1), 825-839.
36. Юнусова, Г. Н. (2023). РАЗВИТИЕ АЙТИ СФЕРЫ И ИНФОРМАТИКИ КАК ОДНА ИЗ СОСТАВЛЯЮЩИХ РАЗВИТИЯ СТИМ ОБРАЗОВАНИЯ. In АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ 2023 (pp. 214-224).
37. Тешабоева, Н. Д., & Кимсанов, З. О. О. (2019). Влияние высыхания Аральского моря и сухого жаркого климата Центральной Азии на несущие и ограждающие конструкции зданий и сооружений. Молодой ученый, (25), 170-172.
38. Djuraevna, T. N. (2020). Effect of chemical additives on the construction-technical properties of concrete mixture. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 10(5), 809-812.
39. Djuraevna, T. N. (2021). Loss of plasticity by cement systems during time. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 11(3), 1829-1833.



Date: 11th October-2025

40. Мамажонов, А. У., & Тешабоева, Н. Д. (2019). ВЛИЯНИЕ ДИСПЕРСНОСТИ И КОЛИЧЕСТВА МИНЕРАЛЬНОГО НАПОЛНИТЕЛЯ НА АУТОГЕЗИЮ ЧАСТИЦ ЦЕМЕНТА. Евразийский Союз Ученых, (12-4 (69)), 7-10.
41. Yusupov, U. T., & Teshaboeva, N. D. (2020). CONSTRUCTION OF BUILDINGS AND STRUCTURES IN SALINE SOILS. Theoretical & Applied Science, (6), 223-226.
42. Мамажонов, А. У., Юнусалиев, Э. М., & Давлятов, Ш. М. (2020). БЕТОН С МИНЕРАЛЬНЫМ НАПОЛНИТЕЛЕМ-ГЛИЕЖЕМ, ЭЛЕКТРОТЕРМОФОСФОРЫМ ШЛАКОМ И ДОБАВКОЙ АЦФ-3М. In Энерго-ресурсосберегающие технологии и оборудование в дорожной и строительной отраслях (pp. 220-226).
43. Teshaboeva, N. D. (2021). Influence of Surface-Active Additives on the Physico-Technical Properties of Cement. Eurasian Journal of Academic Research, 1(05).
44. Djuraevna, T. N. (2020). Surface identification methods used in land management and land cadastre. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 10(8), 98-103.
45. Teshaboeva, N. D. (2021). Organic substance in receiving agloporite from raw materials importance. INTERNATIONAL JOURNAL OF DISCOURSE ON INNOVATION, INTEGRATION AND EDUCATION, 2(2), 63-66.
46. Djuraevna, T. N. (2021). Strength Indicators Of Cement Systems With Additives Of Surface-Active Substances. The American Journal of Applied sciences, 3(5), 203-209.
47. Гончарова, Н. И., Зикиров, М. С., & Кимсанов, З. О. О. (2019). Актуальные задачи проектирования общественных и жилых комплексов в центре Ферганы. Молодой ученый, (25), 159-161.
48. Djuraevna, T. N. (2020). Installing power collectors in repair of effective buildings. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 10(5), 823-826.
49. Djuraevna, T. N. (2021). Basic issues of the theory of hydrophobization of cement systems by additives of products of petrochemical synthesis. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 1(5), 475-479.
50. Мамажонов, А. У., & Тешабоева, Н. Д. (2020). Использование минеральных наполнителей и химической добавки АЦФ, ПАВ полифункционального назначения, при производстве цемента, монолитных и сборных железобетонных конструкций. Евразийский Союз Ученых, (3-2 (72)), 10-13.
51. Teshaboeva, N. D. (2021). Deformation Properties of Reinforced Concrete Structures in DDY Hot Climates. Eurasian Journal of Academic Research, 1(04).
52. Teshaboeva, N. D. (2019). A method for determining the capillary permeability of concrete in a dry hot climate. EURASIAN UNION OF SCIENTISTS (ESU) Monthly scientific journal, (10), 67.
53. Тешабоева, Н. Д. (2019). Способ определения капиллярной проницаемости бетона в условиях сухого жаркого климата. ЕВРАЗИЙСКИЙ СОЮЗ УЧЕНЫХ (ЕСУ), 70.
54. Teshaboeva, N. D. (2019). Effect of drying of the Aral Sea and the dry hot climate of Central Asia on the supporting and enclosing structures and buildings and structures. Young scientist, (20), 258.

Date: 11th October-2025

55. Тешабаева, Н. Д., & Умирзаков, З. А. (2020). Значение физиологических свойств почвообразования. Проблемы современной науки и образования, (1 (146)), 22-24.
56. Djurayevna, T. N. (2020). Building Materials Determined In The Architectural Monuments Of Central Asia. The American Journal of Applied sciences, 2(12), 77-80.
57. Djurayevna, T. N. (2020). Influence Of Surface Additives On Strength Indicators Of Cement Systems. The American Journal of Applied sciences, 2(12), 81-85.

