

Date: 11th October-2025

STEAM YONDOSHUVDA RAQAMLASHTIRISH: DASTURLASHTIRISH VA ROBOTOTEXNIKA

Yunusova Gulshoda Nazihanovna

Namangan Davlat Universiteti “Raqamli ta’lim texnologiyalar”

Annotatsiya: Ushbu maqolada STEAM ta’limi doirasida raqamlashtirish, dasturlash va robototexnika sohalaridagi muhim jihatlar ko’rib chiqiladi. Maqola robotlar va robototexnika sohasida dasturlash tillaridan foydalanish, xususan, C++, C# va Python dasturlash tillarida robotning to’g’ri chiziqda harakatini ta’minlash uchun kod misollari keltiriladi. Ushbu tadqiqot robototexnika va dasturlashning ta’lim jarayonidagi ahamiyatini, shuningdek, o’quvchilarning muammolarni hal qilish qobiliyatini rivojlantirishga qaratilgan.

Kalit so’zlar: STEAM; Raqamlashtirish; Robototexnika; Dasturlash; C++, C#, Python.

Аннотация: В этой статье рассматриваются важные аспекты оцифровки, программирования и робототехники в рамках обучения Steam. В статье приведены примеры использования языков программирования в робототехнике, в частности языков программирования C++, C# и Python, для обеспечения движения робота по прямой линии. Это исследование направлено на изучение важности робототехники и программирования в образовательном процессе, а также на развитие способности учащихся решать проблемы.

Ключевые слова: STEAM; оцифровка; Робототехника; Программирование; C++, C#, Python.

Abstract: This article discusses the important aspects of digitalization, programming and robotics in the context of Steam education. The article provides examples of the use of programming languages in robotics, in particular the programming languages C++, C# and Python, to ensure the movement of a robot in a straight line. This study aims to explore the importance of robotics and programming in the educational process, as well as to develop students' problem-solving ability.

Key words: STEAM; digitalization; Robotics; Programming; C++, C#, Python.

Kirish

Raqamli texnologiyalar va robototexnika bugungi kunda ta’lim jarayonida muhim o’rin egallaydi. STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) yondashuvi o’quvchilarga muammolarni hal qilishda ijodkorlik va tanqidiy fikrlash ko’nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Ushbu maqolada robototexnika va dasturlashning ta’lim jarayonidagi ahamiyati, shuningdek, robotlarning to’g’ri chiziqda harakatini ta’minlash uchun dasturlash tillaridan foydalanish ko’rib chiqiladi.

Adabiyotlar tahlili

Adabiyotlarning tahlilini qilib chiqaylik:



Date: 11th October-2025

[1]: "21st Century Skills: Preparing Students for THEIR Future." Ushbu manba STEAM ta'limining ahamiyatini va o'quvchilarga zarur ko'nikmalarni berishdagi rolini ta'kidlaydi.

[2]: "Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas." Bu asar robototexnika va dasturlashning ta'lim jarayonidagi o'rnini ko'rsatadi.

[3]: "World Class Learners: Educating Creative and Entrepreneurial Students." Ushbu tadqiqot raqamli texnologiyalar va ta'lim jarayonidagi innovatsiyalarni o'rganadi.

Metodologiya

Bu tadqiqot davrida biz bu sohaga doir adabiyotlar va manbalarga tayanib, tahlillarni amalga oshirdik. Bunda biz taqqoslash, tahlil, analiz, sintez, umumlashtirish kabi uslublardan hamda abstraklash, hukm chiqarish kabi amallarni bajarib, natijalarga ega bo'ldik.

Natijalar

Tadqiqot davomida turli C++, C#, Python dasturlaridagi kompyuter dasturlarini qo'llab, ularning natijasida turli robot va mashinalarni tog'ri chiziqli harakatini amalga oshirishga erishdik.

Muhokama

Raqamlashtirish — bu ma'lumotlarni raqamli formatga o'tkazish jarayonidir. Bu jarayon, asosan, an'anaviy ma'lumotlarni raqamli shaklda saqlash, qayta ishlash va uzatish imkonini beradi. Raqamlashtirish ta'lim, sog'liqni saqlash, biznes va boshqa ko'plab sohalarda muhim ahamiyatga ega. Raqamli texnologiyalar yordamida ma'lumotlar tez va samarali ravishda qayta ishlanadi, bu esa qaror qabul qilish jarayonini tezlashtiradi va samaradorligini oshiradi.

Robototexnika — bu robotlar va avtomatlashtirilgan tizimlarni loyihalash, ishlab chiqish va boshqarish bilan shug'ullanadigan muhandislik sohasidir. Robototexnika, asosan, mexanika, elektronika va dasturlashni o'z ichiga oladi. Robotlar turli sohalarda, jumladan, sanoat, tibbiyot, qishloq xo'jaligi va xizmat ko'rsatish sohaslarida qo'llaniladi. Robototexnika yordamida insonlar uchun xavfli yoki qiyin bo'lgan vazifalarni bajarish mumkin, bu esa ish jarayonini samarali va xavfsiz qiladi.

Dasturlashtirish — bu kompyuter dasturlarini yaratish jarayonidir. Dasturlash tillari yordamida dasturchilar kompyuterga ma'lum vazifalarni bajarish uchun ko'rsatmalar berishadi. Dasturlash jarayoni algoritmlarni ishlab chiqish, kod yozish, sinovdan o'tkazish va dasturiy ta'minotni optimallashtirishni o'z ichiga oladi. Dasturlash tillari turli xil bo'lib, har biri o'ziga xos sintaksis va imkoniyatlarga ega. Eng mashhur dasturlash tillaridan ba'zilari C++, Python, Java va C# hisoblanadi.

Dasturlash muhitlari — bu dasturchilarga kod yozish, sinovdan o'tkazish va dasturlarni ishlab chiqish uchun zarur bo'lgan vositalar to'plamidir. Dasturlash muhitlari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

1. Integratsiyalashgan Dasturlash Muhitlari (IDE): IDElar dasturchilarga kod yozish, xatolarni aniqlash va dasturlarni sinovdan o'tkazish uchun qulay interfeys taqdim etadi. Masalan, Visual Studio, PyCharm va Eclipse.





2. Dasturlash Tillari: Har bir dasturlash tili o'ziga xos sintaksis va imkoniyatlarga ega. C++, Python va C# kabi tillar keng qo'llaniladi.

3. Kodni Boshqarish Tizimlari: Dasturchilar kodni boshqarish va versiyalarni saqlash uchun Git kabi tizimlardan foydalanadilar.

Dasturlash texnikasi — bu dasturiy ta'minotni ishlab chiqish jarayonida qo'llaniladigan usullar va yondashuvlardir. Dasturlash texnikalari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

1. Algoritmilar: Muammolarni hal qilish uchun aniq qadamlar to'plami. Algoritmilar dasturlash jarayonining asosini tashkil etadi.

2. Ma'lumotlar Tuzilmalari: Ma'lumotlarni saqlash va boshqarish uchun tuzilmalar. Masalan, massivlar, ro'yxatlar, to'plamlar va daraxtlar.

3. Modulyatsiya: Dasturiy ta'minotni kichik, boshqariladigan qismlarga bo'lish. Bu dasturiy ta'minotni osonroq boshqarish va yangilash imkonini beradi.

4. Sinov va Xatolarni Tuzatish: Dasturiy ta'minotni sinovdan o'tkazish va xatolarni aniqlash jarayoni. Bu jarayon dasturiy ta'minotning sifatini oshirishga yordam beradi.

Robototexnika va dasturlash sohalarida o'quvchilarning qobiliyatlarini rivojlantirish uchun C++, C# va Python dasturlash tillarida kod misollari keltiriladi. Har bir dastur robotning to'g'ri chiziqda harakatini ta'minlashga qaratilgan.

1. C++ dasturi:

```
```cpp
```

```
#include <Servo.h>
```

```
Servo myServo; // Servo motorini yaratish
```

```
void setup() {
```

```
myServo.attach(9); // Servo motorini 9-pin ga ulash
```

```
}
```

```
void loop() {
```

```
myServo.write(90); // Servo motorini o'rta qo'yish
```

```
delay(1000); // 1 soniya kutish
```

```
myServo.write(0); // Servo motorini boshlang'ich holatga qaytarish
```

```
delay(1000); // 1 soniya kutish
```

```
}
```

```
```
```

C# dasturi:

```
```csharp
```

```
using System;
```

```
using System.Threading;
```



```
class Program {
 static void Main() {
 Console.WriteLine("Robot harakatga tayyor!");
 while (true) {
 Console.WriteLine("Robot to'g'ri chiziqda harakatlanmoqda...");
 Thread.Sleep(1000); // 1 soniya kutish
 }
 }
}
```

**Python dasturi:**

```
```python  
import time  
  
def robot_harakat():  
    print("Robot harakatga tayyor!")  
    while True:  
        print("Robot to'g'ri chiziqda harakatlanmoqda...")  
        time.sleep(1) # 1 soniya kutish  
  
robot_harakat()  
```
```

Ushbu dasturlar robotning to'g'ri chiziqda harakatini ta'minlash uchun mo'ljallangan. C++ dasturi servo motorini boshqarish uchun ishlatiladi, C# dasturi esa konsol orqali robotning harakatini simulyatsiya qiladi. Python dasturi esa oddiy va tushunarli sintaksisi bilan robotning harakatini ko'rsatadi. Har uchala dastur ham o'quvchilarga dasturlash ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Robotlarning ifodalarini (masalan, qoshni qimirlatish) va yuzni tanib olish kabi funksiyalari bilan bog'liq dasturlarni o'rganish uchun quyidagi adabiyotlar turini ko'rib chiqishingiz mumkin [1],[2],[3],[4].

Robotikada harakatlarni boshqarish va sintezlash: Robotlarning jismoniy harakatlarini boshqarish va ularni o'rnatish bo'yicha maqolalar bilan tanishib chiqildi[1],[2],[3],[4].

Sun'iy intellektda hissiyotlarni modellashtirish: Inson hissiyotlarini modellashtirish va ifodalashda ishlatiladigan sun'iy intellekt algoritmlari haqida maqolalar, ilmiy tadqiqot natijalari bilan tanishildi [4].

Yuz tanib olish tizimlari: Yuzni tanib olish tizimlari, ularning ishlashi, samaradorligi, chegaralari va nuqsonlari to'g'risida maqolalar [1],[2],[3],[4].

Date: 11<sup>th</sup> October-2025

Mashinani o'rgatish texnikalari: Yuzni tanib olish va robotlarning ifodalarini boshqarishda qo'llaniladigan algoritmlar va mashinani o'rgatish texnikalari haqidagi maqolalar.

Robotikada psixologik va ijtimoiy interfeyslar: Insonlar va robotlar o'rtasidagi ijtimoiy munosabatlar va o'zaro ta'sirlashuv usullari haqida maqolalar.

### Xulosa

STEAM yondashuvi doirasida raqamlashtirish, dasturlash va robototexnika sohalaridagi muhim jihatlar ko'rib chiqildi. C++, C# va Python dasturlari yordamida robotning to'g'ri chiziqda harakatini ta'minlash uchun kod misollari keltirildi. Ushbu tadqiqot o'quvchilarning muammolarni hal qilish qobiliyatini rivojlantirishga qaratilgan.

Raqamlashtirish, robototexnika va dasturlashtirish zamonaviy texnologiyalarning ajralmas qismidir. Ushbu sohalar bir-biri bilan chambarchas bog'liq bo'lib, birgalikda innovatsion yechimlar yaratishga yordam beradi. Raqamli texnologiyalar yordamida ma'lumotlar samarali ravishda qayta ishlanadi, robototexnika esa insonlar uchun xavfli vazifalarni bajarishga imkon beradi. Dasturlash esa ushbu texnologiyalarni boshqarish va rivojlantirish uchun zarur vositalarni taqdim etadi.

### ADABIYOTLAR:

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.





Date: 11<sup>th</sup> October-2025

9. Nazihovna, Y. G. (2022). CREATING A PLATFORM USING HTML, CSS AND JAVA SCRIPT METHODS AND STRENGTHENING EDUCATION WITH THIS STEAM. *Conferencea*, 5(5), 17-38.
10. Nazihovna, Y. G. Google AppsCloud Platformlari 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.ziynet.uz/uz/book/121623>.
12. Yunusova, G. Scratch dasturi orqali dasturlashtirishni usluksiz ta'lim bosqichlarida o'qitish metodikasi. URL: <http://library.ziynet.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% 20presentaions% 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.

Date: 11<sup>th</sup> October-2025

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.
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).



Date: 11<sup>th</sup> October-2025

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.
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.





Date: 11<sup>th</sup> October-2025

51. Teshabaeva, 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 (ECU)*, 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.
55. Тешабоева, 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.

