

**МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**
**Researchbib Impact factor: 11.79/2023
SJIF 2024 = 5.444**
Том 2, Выпуск 9, 30 Сентябрь

**TIKUVCHILIK BUYUMLARINI KONSTRUKSİYALASHDA GRAFIK
DASTURLARIDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI**

Rustamov Erkin Tohiro维奇

Osiyo xalqaro universiteti “Umumtexnik fanlar” kafedrası assistenti

Annotatsiya: Ushbu maqolada texnik ijodkorlik va dizayn fanidan buyumlarni konstruksiyalashda va modellashtirishda grafik dasturlarning o'rni va ahamiyati haqida so'z yuritiladi.

Kalit so'zlar: Elektron hisoblash, AutoCAD, 3DMax, model, “Конструктор одежды”, “Дизайнер одежды”, «Электронный манекен»

Oliy pedagogik ta'lif muassasalarida bo'lajak mehnat va kasb ta'limi o'qituvchisi texnik ijodkorligini shakllantirish masalasi ko'p qirrali bo'lib, u talabalarni ijodkorlik faoliyatiga tayyorlashning samarali yo'llarini aniqlash va mazmunini muvofiq tanlash birgalikda o'quv jarayonida texnik ijodkorlikni bo'lajak mutaxassislarning ijtimoiy va kasbiy tayyorgarligini umumlashtirishning aniq usul va vositalarini ishlab chiqishdek muhim pedagogik vazifani o'z ichiga oladi.

Respublikamizning bozor iqtisodiyotiga bosqichma-bosqich o'tishi va dunyo hamjamiyatiga har tomonlama kirib borishi natijasida ilm olishni axborotlashtirishning amaliy yo'naltirilgan yaxlit davlat siyosatiga asos solindi, Uning ustivorliklari bo'lgan dastlabki meyoriy-huquqiy asoslar yaratildi. Bunga misol sifatida “Ixtiolar, foydali modellar va sanoat namunalari to'g'risida”, “Axborotlashtirish to'g'risida”, “Elektron hisoblash mashinalari uchun dasturlarni va ma'lumotlar bazalarini huquqiy muhofaza qilish to'g'risida”, “Aloqa to'g'risida“gi qonunlar va boshqa dasturiy hujjatlarni keltirish mumkin. Ushbu qonunlarga muvofiq yaratilgan imkoniyat va imtiyozlar intellektual mulkdan unumli foydalanishdagi iqtisodiy samarani oshirish, yangi texnika va texnologiyalarni o'zlashtirish, ular vositasida yangi mahsulotlarni ishlab chiqarishga asoslangan

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 11.79/2023

SJIF 2024 = 5.444

Том 2, Выпуск 9, 30 Сентябрь

intellektual mulk innovatsiya jarayonlarini rivojlantirish uchun yangi istiqbollarni ochib berdi.

Talabalarning texnik tafakkurini va mehnatga ijodiy munosabatini rivojlantirish, bozor iqtisodiyoti sharoitida fan texnika taraqqiyotini jahon talablari darajasiga ko‘tarish, mahsulot sifatini tubdan yaxshilashni, ishlab chiqarishning yuqori samaradorligini ta’minlay oladigan yosh avlodni tarbiyalash eng muhim vazifa hisoblanadi. Bo‘lajak mutaxassislarda ijodiy faoliyat asoslariga oid bilim, ko‘nikmalarni shakllantirish orqali hozirgi sanoat ishlab chiqarishiga xos texnik, texnologik-konstrukturlik va ishlab chiqarish faoliyatlarining asoslari egallanishiga erishiladi. Ushbu sifatlarga erishishish uchun hozirgi kunda ta’lim sohasining barcha jabhalarida axborot kommunikatsion texnologiyalaridan keng foydalanish ijobiy samarasini beradi. Hozirgi kunda kompyuter texnologiyalari va internet tarmog‘dan barcha sohalarda keng foydalanilmoqda. Shunga ko‘ra, ta’lim tizimidagi o‘quv yurtlarida informatika va yangi axborot texnologiyalari fanlarining o‘qitilishi - davr talabi bo‘lib qolmoqda. Talabalarga texnik ijodkorlik va dizayn fanida kompyuter texnologiyalaridan foydalanib harakatli tasvirlar turli xildagi animasiyalar vidioroliklar orqali buyumlarni konstruksiyalash, yangi dizayndagi buyumlarni yaratishni o‘rgatish orqali talabalarda texnik ijodkorlik, texnik tafakkur, mehnatga ijodiy munosabati hamda ijtimoiy va kasbiy tayyorgarligini oshirishga xizmat qiladi. Texnik ijodkorlik fanida loyihalash murakkab ijodiy jarayon bo‘lib, unda har qanday buyumning, jumladan, kiyimning ham loyihasini ishlab chiqish ko‘zda tutilgan. Kiyimni loyihalash deganda, kiyimni tashkil etadigan detallar va materiallar kompleksi, shuningdek ularni o‘zaro ulab-tikib, muayyan o‘lchovdagi va shakldagi yaxlit buyum holiga keltirish usullari, vositalari tushuniladi. Loyihalash jarayonida buyumning hajmli detallarini, tekislikdagi tasvirini hosil qilishdan iborat bo‘ladi. Detallarning o‘lchov soni va shakli ular yig‘ilganda xuddi shu o‘lchov va

**МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**
Researchbib Impact factor: 11.79/2023
SJIF 2024 = 5.444
Том 2, Выпуск 9, 30 Сентябрь

ko‘rinishini beradi. Kiyimlarni loyihalashda gavdadan o‘lchov olish qoidalari va o‘lchovlar asosida buyum asos chizmasini chizish, so‘ng chizmadan andaza chiqarib tayyorlash qoidalari o‘rgatiladi. Ushbu murakkab jarayonni avtomatlashtirish orqali turli xildagi yangi kiyimlarni modellarini tez va oson bajarish mumkin. Buning uchun bizga loyihalashni avtomatik bajaradigan grafik dasturlar kerak bo’ladi, Ayni vaqda shunday imkoniyatlarga ega bo‘lgan zamonaviy grafik dasturlarni ko‘plab uchratish mumkin. Masalan “AutoCAD”, “3DMAX”, “DipTrase”, “TopCAD”, “InfrasoftCAD”, “ArchiCAD” kabi dasturlarni misol qilishimiz mumkin. Yuqorida keltiralgan grafik dasturlardan hozirgi kunda ommabop dasturlardan hisoblangan AutoCAD dasturidir. AutoCAD dasturi orqali buyumlarni konstruksiyasini loyihalashda qo’pgina qulayliklar mavjud. Bundan tashqari JULIVI kompleksi, ya’ni kiyimlarni loyihalarni yaratuvchi dasturlar kompleksidir. Ushbu kompleks o’z ichiga “Конструктор одежды”, “Дизайнер одежды”, «Электронный манекен» kabi dasturlarni o’z ichiga oladi.

“Elektron manken”dasturi noyob dizayn ko’rish usullarini o’z ichiga oladi. Ularning yordami bilan biz mahsulotni batafsil ko’rib chiqishingiz va ishlab chiqarishingiz mumkin:

- strukturaning muvozanatini baholash, ya’ni vertikal yon tikuvlarning joylashuvi va inson tanasiga nisbatan elkama-chokning to’g’riligi;
- mahsulot va inson tanasi orasidagi masofani o’lchash (mahsulotda erkin foydalanish uchun to’lov miqdorini tekshirish va aniqlashtirish uchun qo’llaniladi). Quyidagi 1-rasmda “Elektron manken”dasturida bajariladigan ishlar namunalari keltirilgan.

Tasvirni yaratgandan so’ng, qiyin ish boshlanadi: “Дизайнер одежды” programmasi kiyim-kechak dizayni, modellashtirish va ayni paytda dizayn uchun zamonaviy dasturlar dizaynerga yordam berishi mumkin. Kiyim-kechak dizayni

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 11.79/2023

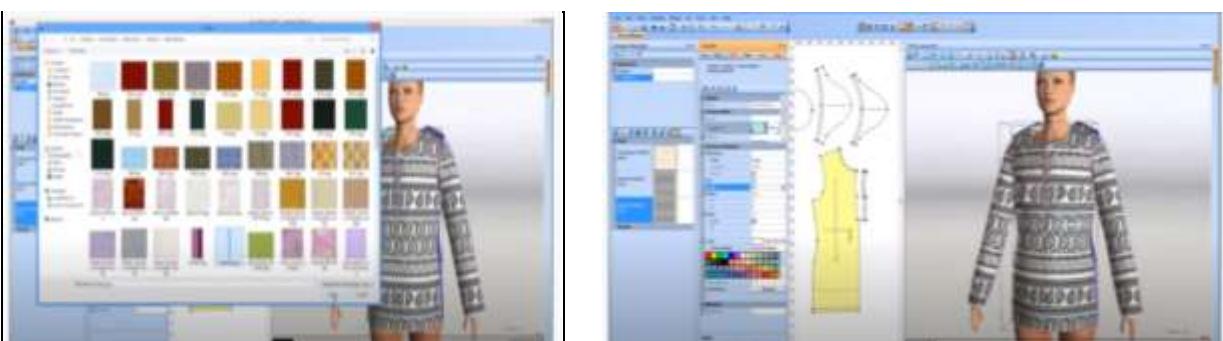
SJIF 2024 = 5.444

Том 2, Выпуск 9, 30 Сентябрь



2-rasm

ijodkorlik va mashaqqatli ishdirlar. Moda uslubchisi, kiyim-kechak dizaynerlari nafaqat rassom, balki uning modelini ishlab chiqishi va amalga oshirishi mumkin bo'lgan programma hisoblanadi.



2-rasm

2-rasmlarda programmada bajariladigan ishlardan namunalar keltirilgan. Xulosa o'rnida shuni aytish kerakki ushbu texnologiyalar etarli funktsiyalar to'plami bilan jihozlangan bo'lib har qanday murakkablikdagi kiyim modellarni yaratish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. Tohirovich, R. E., & Dilmuradovna, R. D. (2021, March). TYPICAL MISTAKES MADE BY STUDENTS WHEN MAKING DRAWINGS IN THE ENGINEERING GRAPHICS DISCIPLINE. In E-Conference Globe (pp. 339-343).

2. Уринов, Ж. Р., Рустамов, Э. Т., & Равшанов, У. Х. (2019). Исследования неавтоклавных ячеистых бетонов и конструкций из них для применения в сейсмостойких зданиях. Вестник науки и образования, (10-1 (64)).

**МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

Researchbib Impact factor: 11.79/2023

SJIF 2024 = 5.444

Том 2, Выпуск 9, 30 Сентябрь

3. The Importance of Using Graphics Programs in The Design of Sewing Items RE Tohirovich, RD Dilmurodovna, RD Muminovna Web of Teachers: Inderscience Research 1 (3), 5-8

4. Methodology of using autocad software in developing technical creativity of students. SD Ahmadovna, RE Tohirovich, RD Dilmurodovna, KD Odilovna. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal 10 (4), 661-671

5. XALQ HUNARMANDCHILIGI NAMUNALARINI TAKOMILLASHTIRISH VA RIVOJLANTIRISH (ZARDO ‘ZLIK SAN’ATI MISOLIDA)

RD Dilmurodovna, RE Tohirovich, P Norjona. IJODKOR O'QITUVCHI 3 (27), 9-12

6. BO’LAJAK O’QITUVCHILARNING MAHORATINI RIVOJLANTIRISHDA AKMEOLOGIK YONDASHUVLAR

ST Tavakkalovich, RE Tohirovich, RD Dilmurodovna. BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI 2 (1), 352-356

7. TEXNOLOGIYA FANINI O ‘QITISHDA INTERFAOL USULLARNI QO ‘LLASH METODIKASI. RD Dilmurodovna, RE Tohirovich, P Norjona

Ta’lim fidoyilari 4 (1), 191-197

8. TYPICAL MISTAKES MADE BY STUDENTS WHEN MAKING DRAWINGS IN THE ENGINEERING GRAPHICS DISCIPLINE

RE Tohirovich, RD Dilmuradovna

E-Conference Globe, 339-343.

9. MAKTABGACHA TA’LIM MUASSASALARIDA MASHGULOTLARNI TASHKIL ETISH. RO Jaxonovna, RE Tohirovich, RD Dilmurodovna BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI 2 (1), 321-327.

10. Bobokulova, M. (2024). IN MEDICINE FROM ECHOPHRAHY USE. Development and innovations in science, 3(1), 94-103.

11. Bobokulova, M. (2024). INTERPRETATION OF QUANTUM THEORY AND ITS ROLE IN NATURE. Models and methods in modern science, 3(1), 94-109.

12. Bobokulova, M. (2024, January). RADIO WAVE SURGERY. In Международная конференция академических наук (Vol. 3, No. 1, pp. 56-66).

**МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**
**Researchbib Impact factor: 11.79/2023
SJIF 2024 = 5.444**
Том 2, Выпуск 9, 30 Сентябрь

13. Bobokulova, M. (2024). UNCERTAINTY IN THE HEISENBERG UNCERTAINTY PRINCIPLE. Академические исследования в современной науке, 3(2), 80-96.
14. Bobokulova, M. (2024). BLOOD ROTATION OF THE SYSTEM PHYSICIST BASICS. Инновационные исследования в науке, 3(1), 64-74.
15. Bobokulova, M. (2024). THE ROLE OF NANOTECHNOLOGY IN MODERN PHYSICS. Development and innovations in science, 3(1), 145-153.
16. Boboqulova, M. X. (2023). STOMATOLOGIK MATERIALLARNING FIZIK-MEXANIK XOSSALARI. Educational Research in Universal Sciences, 2(9), 223-228.
17. Xamroyevna, B. M. (2023). ORGANIZM TO ‘QIMALARINING ZICHLIGINI ANIQLASH. GOLDEN BRAIN, 1(34), 50-58.
18. Bobokulova, M. K. (2023). IMPORTANCE OF FIBER OPTIC DEVICES IN MEDICINE. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 3(5), 212-216.
19. Khamroyevna, M. B. (2023). PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF BIOLOGICAL MEMBRANES, BIOPHYSICAL MECHANISMS OF MOVEMENT OF SUBSTANCES IN THE MEMBRANE. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 3(5), 217-221.
20. Bobokulova, M. K. (2024). TOLALI OPTIKA ASBOBLARINING TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI. GOLDEN BRAIN, 2(1), 517–524.
21. Boboqulova, M. (2024). FIZIKA O`QITISHNING INTERFAOL METODLARI. В CENTRAL ASIAN JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION (T. 3, Выпуск 2, сс. 73–82).
22. Boboqulova, M., & Sattorova, J. (2024). OPTIK QURILMALARDAN TIBBIYOTDA FOYDALANISH. В INNOVATIVE RESEARCH IN SCIENCE (T. 3, Выпуск 2, сс. 70–83).
23. Boboqulova, M. (2024). FIZIKAVIY QONUNIYATLARNI TIRIK ORGANIZMDAGI JARAYONLARGA TADBIQ ETISH . В MODELS AND METHODS IN MODERN SCIENCE (T. 3, Выпуск 2, сс. 174–187).
24. Boboqulova, M. (2024). IONLOVCHI NURLARNING DOZIMETRIYASI VA XOSSALARI. В DEVELOPMENT AND INNOVATIONS IN SCIENCE (T. 3, Выпуск 2, сс. 110–125).
25. Boboqulova, M. (2024). KVANT NAZARIYASINING TABIATDAGI TALQINI. В ACADEMIC RESEARCH IN MODERN SCIENCE (T. 3, Выпуск 7, сс. 68–81).
26. Muxtaram Boboqulova Xamroyevna. (2024). GEYZENBERG NOANIQLIK PRINTSIPINING UMUMIY TUZILISHI . TADQIQOTLAR.UZ, 34(3), 3–12.

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 11.79/2023

SJIF 2024 = 5.444

Том 2, Выпуск 9, 30 Сентябрь

27. Muxtaram Boboqulova Xamroyevna. (2024). THERMODYNAMICS OF LIVING SYSTEMS. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 4(3), 303–308.
28. Muxtaram Boboqulova Xamroyevna. (2024). QUYOSH ENERGIYASIDAN FOYDALANISH . TADQIQOTLAR.UZ, 34(2), 213–220.
29. Xamroyevna, M. B. (2024). Klassik fizika rivojlanishida kvant fizikasining orni. Ta'limning zamonaviy transformatsiyasi, 6(1), 9-19.
30. Xamroyevna, M. B. (2024). ELEKTRON MIKROSKOPIYA USULLARINI TIBBIYOTDA AHAMIYATI. PEDAGOG, 7(4), 273-280.
31. Boboqulova, M. X. (2024). FIZIKANING ISTIQBOLLI TADQIQOTLARI. PEDAGOG, 7(5), 277-283.
32. Xamroyevna, M. B. (2024). RADIATSION NURLARNING INSON ORGANIZMIGA TASIRI. PEDAGOG, 7(6), 114-125.
33. Jalolov, T. S. (2024). DJANGO В ВЕБ-ПРОГРАММИРОВАНИИ. MASTERS, 2(5), 136-142.
34. Jalolov, T. S. (2024). YUQORI HAJMLI MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASHDA PYTHON KUTUBXONALARI. MASTERS, 2(5), 121-128.
35. Jalolov, T. S. (2024). PYTHON-DA API-LARDAN FOYDALANISH: KENG QAMROVLI QO'LLANMA. MASTERS, 2(5), 113-120.
36. Jalolov, T. S. (2024). DJANGONING VEB-DASTURLASHDAGI ROLI. WORLD OF SCIENCE, 7(5), 576-582.
37. Jalolov, T. S. (2024). LEVERAGING APIS IN PYTHON: A COMPREHENSIVE GUIDE. WORLD OF SCIENCE, 7(5), 544-552.
38. Jalolov, T. S. (2024). МАТЕМАТИЧЕСКОМ СТАТИСТИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ В PYTHON. MASTERS, 2(5), 151-158.
39. Jalolov, T. S. (2024). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ API В PYTHON: ПОДРОБНОЕ РУКОВОДСТВО. WORLD OF SCIENCE, 7(5), 553-560.
40. Jalolov, T. S. (2024). PYTHON LIBRARIES IN HIGH VOLUME DATA PROCESSING. WORLD OF SCIENCE, 7(5), 561-567.
41. Jalolov, T. S. (2024). DJANGO'S ROLE IN WEB PROGRAMMING. MASTERS, 2(5), 129-135.
42. Jalolov, T. S. (2024). PYTHONDА MATEMATIK STATISTIK TAHLIL HAQIDA. WORLD OF SCIENCE, 7(5), 583-590.
43. Jalolov, T. S. (2024). БИБЛИОТЕКИ PYTHON ДЛЯ ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ОБЪЕМОВ ДАННЫХ. WORLD OF SCIENCE, 7(5), 568-575.
44. Jalolov, T. S. (2024). MATHEMATICAL STATISTICAL ANALYSIS IN PYTHON. MASTERS, 2(5), 143-150.

**МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

Researchbib Impact factor: 11.79/2023

SJIF 2024 = 5.444

Том 2, Выпуск 9, 30 Сентябрь

45. Jalolov, T. S. (2024). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ SPSS В АНАЛИЗЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ. *WORLD OF SCIENCE*, 7(8), 20-26.
46. Jalolov, T. S. (2024). THE IMPORTANCE OF INFORMATION COMMUNICATION IN HIGHER EDUCATION. *WORLD OF SCIENCE*, 7(8), 14-19.
47. Jalolov, T. S. (2024). USE OF SPSS SOFTWARE IN PSYCHOLOGICAL DATA ANALYSIS. *PSIXOLOGIYA VA SOTSILOGIYA ILMUY JURNALI*, 2(7), 1-6.
48. Jalolov, T. S. (2024). OLIY TA'LIMDA AXBOROT MUMKINASINING AHAMIYATI. *PSIXOLOGIYA VA SOTSILOGIYA ILMUY JURNALI*, 2(7), 21-26.
49. Jalolov, T. S. (2024). SPSS S DASTURIDAN PSIXOLOGIK MA'LUMOTLARNI TAHLILIDA FOYDALANISH. *MASTERS*, 2(8), 8-14.
50. Jalolov, T. S. (2024). ЗНАЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОММУНИКАЦИИ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ. *MASTERS*, 2(8), 1-7.
51. Sadriddinovich, J. T. (2023). IDENTIFYING THE POSITIVE EFFECTS OF PSYCHOLOGICAL AND SOCIAL WORK FACTORS BETWEEN INDIVIDUALS AND DEPARTMENTS THROUGH SPSS SOFTWARE. In *INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE* (Vol. 2, No. 18, pp. 150-153).
52. Jalolov, T. S. (2023). SPSS YOKI IJTIMOIY FANLAR UCHUN STATISTIK PAKET BILAN PSIXOLOGIK MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASH. *Journal of Universal Science Research*, 1(12), 207-215.
53. Jalolov, T. S. (2023). PSIXOLOGIYA YO 'NALISHIDA TAHSIL OLAYOTGAN TALABALARGA SPSS YORDAMIDA MATEMATIK USULLARNI O 'RGATISHNING METODIK USULLARI. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(10), 323-326.
54. Jalolov, T. S. (2023). ADVANTAGES OF DJANGO FEMWORKER. *International Multidisciplinary Journal for Research & Development*, 10(12).
55. Jalolov, T. S. (2023). PEDAGOGICAL-PSYCHOLOGICAL FOUNDATIONS OF DATA PROCESSING USING THE SPSS PROGRAM. *INNOVATIVE DEVELOPMENTS AND RESEARCH IN EDUCATION*, 2(23), 220-223.
56. Jalolov, T. S. (2023). Programming languages, their types and basics. *Technical science research in Uzbekistan*, 1(5), 145-152.
57. Jalolov, T. S. (2023). THE MECHANISMS OF USING MATHEMATICAL STATISTICAL ANALYSIS METHODS IN

**МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

Researchbib Impact factor: 11.79/2023

SJIF 2024 = 5.444

Том 2, Выпуск 9, 30 Сентябрь

PSYCHOLOGY. *TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN*, 1(5), 138-144.

58. Jalolov, T. S. (2023). TEACHING THE BASICS OF PYTHON PROGRAMMING. *International Multidisciplinary Journal for Research & Development*, 10(11).

59. Jalolov, T. S. (2023). Solving Complex Problems in Python. *American Journal of Language, Literacy and Learning in STEM Education* (2993-2769), 1(9), 481-484.

60. Jalolov, T. S. (2023). PYTHON TILINING AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI. *TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN*, 1(5), 153-159.

61. Jalolov, T. S. (2023). PYTHON INSTRUMENTLARI BILAN KATTA MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASH. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(11 SPECIAL), 320-322.

62. Jalolov, T. S. (2023). PYTHON DASTUR TILIDADA WEB-ILOVALAR ISHLAB CHIQISH. *TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN*, 1(5), 160-166.

63. Jalolov, T. S. (2023). SUN'Y INTELLEKTDA PYTHONNING (PYTORCH) KUTUBXONASIDAN FOYDALANISH. *TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN*, 1(5), 167-171.

64. Jalolov, T. (2023). UNDERSTANDING THE ROLE OF ATTENTION AND CONSCIOUSNESS IN COGNITIVE PSYCHOLOGY. *Journal of Universal Science Research*, 1(12), 839-843.