



ANDIJON DAVLAT
PEDAGOGIKA
INSTITUTI

**“ANIQ FANLARNI O‘QITISHDA
INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNI
QO‘LLASH” MAVZUSIDAGI XALQARO
ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA
MATERIALLARI
TO‘PLAMI**



Andijon 2024

O‘zbekiston Respublikasi
Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi
Andijon davlat pedagogika instituti

**“ANIQ FANLARNI O‘QITISHDA
INNOVATION TEXNOLOGIYALARNI
QO‘LLASH”**

**Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyasi
materiallari**

TO‘PLAMI

Andijon
22-may 2024-yil

Ushbu to'plam O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2024-yil 18-yanvardagi 16-son buyrug'iga asosan "Aniq fanlarni o'qitishda innovatsion texnologiyalarni qo'llash" mavzusida 2024-yil 22-may kuni Andijon davlat pedagogika institutida Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari asosida tayyorlandi.

To'plam barcha ta'lim muassasalarida shu soha bo'yicha shug'ullanuvchi professor-o'qituvchilar, ilmiy tadqiqodchilar, magistrlar, doktorantlar, talabalar yoshlar va keng jamoatchilik foydalanishlari uchun mo'ljallangan.

Tahrir hay'ati:

f.-m.f.d., prof. Sh.X.Yo'lchiyev
PhD, dots. M.A.Muydinova
PhD, D.P.Abduraximov
t.f.n. dots. M.U.To'rayev
PhD, dots. P.Abdugodirova
dots.M.Sh.Raxmonov
o'qituvchi A.F.Yunusov

Maqolalarda keltirilgan statistik ma'lumotlar, ilmiy-nazariy faktlarning ishonchliligi, imloviy va stilistik xatoliklar uchun muallif o'zi javobgar.

To'plam Andijon davlat pedagogika instituti Kengashining 2024-yil 03-iyundagi №10-sonli Qarori bilan nashrga tavsiya etildi.

PYTHON DASTURIDA STATISTIK TAXLIL

Maxmudova Dilfuza Meliyevna,

ChDPU, p.f.d., professor

“Matematika va informatika” fakulteti dekani

phone: +99899 984 74 74

e-mail: dilfuzamahmudova@mail.ru

Toshtemirova Feruza Akbar qizi

ChDPU, magistranti

phone: 99899 791 99 46

e-mail: feruzaisrailova45@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada pedagogik tajriba-sinov ishlarining statistik tahlili va unda qo'llanilgan statistik metodlar, elektron dasturiy vositalar bayon qilingan. Python dasturlash tili yordamida statistik ko'rsatkichlarni hisoblash ko'rsatib berilgan.

Kalit so'zlar. Python dasturlash tili, bosh to'plam, tanlama to'plam, variatsion qator, matematik kutilma, dispersiya, statistik ko'rsatkich.

Аннотация. В статье описан статистический анализ педагогических экспериментов, используемые в нем статистические методы и электронные программные обеспечения. Показан расчет статистических показателей с использованием языка программирования Python.

Ключевые слова. Язык программирования Python, универсальное множество, выборочное множество, вариационный ряд, математическое ожидание, дисперсия, статистический показатель.

Abstract. The article describes the statistical analysis of pedagogical experiments and the statistical methods and electronic software tools used. The computation of statistical indicators using the Python programming language is shown.

Key words. Python programming language, main set, sample set, variational series, mathematical expectation, variance, statistical indicator.

Kirish. Pedagogik tajriba sinov ishlarini amalga oshirish jarayonida biz statistik tahlil ishlarini amalga oshiramiz. Maqsad ilgari surilgan g'oyani to'g'ri yoki noto'g'riligini ilmiy asoslash. Bunda statistik ko'rsatkichlarni hisoblash ancha vaqt va mehnat talab etadi. Shuningdek, har bir statistik tahlil ishlari alohida hisoblashni taqozo etadi. Biz bu tadqiqotimizda tadqiqotchilarga qulay va ishlatish oson bo'lishi maqsadida, alohida hamma qo'llay olishini hisobga olgan holda ishlatadigan elektron dasturiy vositalar haqida to'xtalamiz. Ma'lumki tajriba maydonchalari tanlangangach bosh to'plam aniqlab olinadi. Bosh to'plam

asosida umumiy tekshirish ishlari amaliyotda kam qo'llanilganligi sababli tanlanma to'plamlarni ajratib olamiz. Bu tanlama to'plam ustida olib borilgan statistik tahlil ishlarini ya'ni, ilmiy gipotezamiz to'g'riligini aniq isbotlash jarayonida qo'llaydigan statistik metodlarimiz, tahlillarimizni formallashtiradi.

Metodologiya. Ma'lumki, Xi-kvadrat, Student Fishir, Smernov Kolmogorov kritiriyalari mavjud. Bu mezonlarni qo'llashda hamda statistik tahlilni aniq hisoblashda ba'zi amaliy dasturlar paketidan foydalanish yordam beradi. Bugungi kunda matematik hisoblashlarni amalga oshirish uchun bir nechta amaliy dasturlar paketi mavjud. Maqolada shulardan biri bo'lgan Python dasturi orqali statistik ma'lumotlarni tahlil qilishni ko'rib chiqamiz.

Adabiyotlar tahlili. D.M.Maxmudova, B.R.Xonimqulov, B.Z.Usmonovlarning "Ehtimollar nazariyasi" nomli o'quv qo'llanmasida "Ehtimollar nazariyasi" kursining ehtimollar nazariyasi va matematik statistika bo'limiga oid asosiy tushuncha va tasdiqlar yoritilib berilgan. Shuningdek, matematik statistikaning vazifalari, ilmiy va nazariy xulosalar chiqarish maqsadida statistik ma'lumotlarni to'plash va ularni tahlil qilish metodlari ko'rsatilgan [1,-146 b.]. V.E.Gmurmanning "Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika" nomli o'quv qo'llanmasida statistik gipotezalarning statistik tekshirilishi, eksperimental ma'lumotlarni ishlab chiqishning statistik metodlariga katta e'tibor berilgan, hamda qulay hisoblash uchun jadvallar kiritilgan [2,-368 b.]. Tadqiqotchilar va magistrlar uchun tajriba-sinov ishlarini statistik tahlil qilish uchun, B.Xodjayev. A.Choriyev, Z.Saliyevalarning "Pedagogik tadqiqotlar metodologiyasi" nomli darsligida pedagogik tadqiqotlarning nazariy asoslar ham tajriba sinov ishlarini tashkil etish va samaradorligini baholash bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan. Statistik ko'rsatkichlarni hisoblash metodikasi ko'rsatib berilgan [3,-190 b.]. A.Radjabovning "Ilmiy tadqiqot asoslari" nomli o'quv qo'llanmasida "Magistrlar va aspirantlar dissertatsiya mavzulari bo'yicha tadqiqotlar olib borishlari va dissertatsiya ishlarini tayyorlashlarida ilmiy tadqiqotlar olib borish usullari, metodologiyasi, nazariy va eksperimental tadqiqotlarni rejalashtirish, olib borish, natijalariga ishlov berish, tahlil qilish, tavsiya va ilmiy xulosalar qabul qilish bo'yicha amaliy ko'nikmalar misolida yoritilgan. Shuningdek, nazariy tadqiqotlar metodologiyasini ishlab chiqishda keng foydalaniladigan ehtimollik, ishonchlilik, ommaviy xizmat ko'rsatish, optimal boshqarish nazariyalari" [4,-208 b.] haqida qisqacha ma'lumotlar keltirilgan.

Tahlil va natijalar. Python ([ˈpaɪθ (ə)n] — payton, piton) — turli sohalar uchun yuqori darajadagi umumiy maqsadli dasturlash tili hisoblanadi. Uning dizayn falsafasi muhim chekinishdan foydalangan holda kodning o'qilishiga urg'u beradi. Uning til konstruksiyalari va obyektga yo'naltirilgan yondashuvi

2. Gumurman V.E. Teoriya veryatnostey i matematicheskaya statistika. Uchebnoye posobiye. M: Vysshaya shkola, 2008.
3. Xodjayev B. Choriyev A, Saliyeva Z. Darslik. Pedagogik tadqiqotlar metodologiyasi. T: "Iqtisodiyot dunyosi", 2018.
4. A. Radjabov. O'quv qo'llanma. Ilmiy tadqiqot asoslari. T: Tafakkur-bo'stoni, 2012.

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR MUHITIDA BO'LAJAK INFORMATIKA O'QITUVCHILARINI KASBIY FAOLIYATGA TAYYORLASH

Abduqodirova Patmaxon Tursunboyevna

Andijon davlat pedagogika instituti

Matematika va informatika kafedrasi v.b dotsenti

Annotatsiya: *Ushbu maqolada ta'limni axborotlashtirish, raqamli texnologiyalar sharoitida bo'lajak informatika o'qituvchilarini tayyorlash metodikasi haqida ma'lumotlar berilgan. Shuningdek, zamonaviy informatika o'qituvchisini tayyorlash tuzilmasi va amaliy mashg'ulotlarni loyihalash keltirilgan.*

Kalit so'zlar: *raqamli texnologiya, raqamli ta'lim, axborot, axborotlashtirish, loyiha, multimedia, prezentatsiya, klassik mashg'ulot.*

Annotation: *This article provides information about the informatization of education, the methodology for training future teachers of Informatics in the context of digital technologies. Also cited are the structure of the training of a modern computer science teacher and the design of practical training.*

Keywords: *digital technology, digital education, information, informatization, project, multimedia, presentation, classical training.*

Ta'limga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish nazariyasi va metodologiyasi, o'quv jarayonida Internet texnologiyalaridan foydalanish usullari, masofadan o'qitish texnologiyalarini qo'llash muammolari yurtimiz olimlari A.A.Abduqodirov, M.X.Allamberganova, M.M.Aripov, A.D.Askarov, U.Sh.Begimqulov, F.I.Zakirova, M.H.Lutfillayev, N.I.Taylakovlar tomonidan tadqiq etilgan.

Tahlil (kuzatish) natijalari shuni ko'rsatmoqdaki, olib borilgan tadqiqotlar, asosan, oliy ta'lim muassasalarida raqamli texnologiyalaridan foydalanishni takomillashtirish, o'quvchilarning ijodkorlik qobiliyatlarini, innovatsion salohiyatini rivojlantirishga qaratilgan. Shu bilan birga ta'limni axborotlashtirish