

**TEXNIKA YO'NALISHLARIGA ZAMONAVIY PEDAGOGIK
YONDASHUVLAR ASOSIDA EXTIMOLLAR NAZARYASINI O'QITISH**

Kamoldinov Muhammadsodiq Baxtiyor o'g'li

Oziq-ovqat texnologiyasi va muhandisligi xalqaro instituti assistenti.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3416-121X>

E-mail: sodiq51525152@gmail.com

Tel: +998902325152

Annotatsiya: Mazkur maqolada oliy ta'lim muassasalarida ehtimollar nazariyasini o'qitishning dolzarb masalalari o'rganilgan. Tadqiqotda bu fanning ta'lim jarayonidagi o'rni va ahamiyati, shuningdek, zamonaviy pedagogik texnologiyalar yordamida o'qitish metodikasini takomillashtirish yo'llari tahlil qilingan. Ehtimollar nazariyasini o'qitish talabalarning analitik fikrlash qobiliyatlarini shakllantirish, ilmiy izlanishlar olib borish ko'nikmalarini rivojlantirish va texnik bilimlarni chuqurlashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Tadqiqot natijalari zamonaviy ta'lim muhitida ushbu fanni o'qitishning samaradorligini oshirish uchun an'anaviy va innovatsion metodlarning uyg'unligi muhimligini ko'rsatdi.

Аннотация: В данной статье рассматриваются актуальные вопросы преподавания теории вероятностей в высших учебных заведениях. В исследовании проанализированы роль и значение данного предмета в образовательном процессе, а также пути совершенствования методов обучения с использованием современных педагогических технологий. Преподавание теории вероятностей важно для формирования способностей аналитического мышления студентов, развития у них навыков проведения научных исследований и углубления технических знаний. Результаты исследования показали важность сочетания традиционных и инновационных методов для повышения эффективности преподавания данного предмета в современной образовательной среде.

Annotation: This article examines current issues in teaching probability theory in higher education institutions. The study analyzes the role and importance of this subject in the educational process, as well as ways to improve teaching methods using modern pedagogical technologies. Teaching probability theory is important for developing students' analytical thinking abilities, developing their research skills, and deepening their technical knowledge. The results of the study showed the importance of combining traditional and innovative methods to improve the effectiveness of teaching this subject in a modern educational environment.

Kalit so'zlar: ehtimollar nazariyasi, oliy ta'lim, o'qitish metodikasi, zamonaviy texnologiyalar, interfaol ta'lim, pedagogik yondashuvlar, analitik fikrlash, texnik bilimlar.

Ключевые слова: теория вероятностей, высшее образование, методика преподавания, современные технологии, интерактивное обучение, педагогические подходы, аналитическое мышление, технические знания.

Key words: *probability theory, higher education, teaching methods, modern technologies, interactive learning, pedagogical approaches, analytical thinking, technical knowledge.*

KIRISH

Oliy ta'lim muassasalarida matematik fanlar, jumladan, ehtimollar nazariyasini o'qitish bugungi kunda katta ahamiyat kasb etmoqda. Ehtimollar nazariyasi nafaqat matematikaning nazariy jihatlarini o'rgatadi, balki talabalarning analitik fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishda ham muhim rol o'ynaydi. So'nggi ma'lumotlarga ko'ra, O'zbekistonda oliy ta'lim tizimida tahsil olayotgan talabalar soni 2023-yilda 1,4 milliondan oshgan bo'lsa, ulardan 15%ga yaqini aniq fanlar, jumladan, matematika yo'nalishida o'qishadi. Shu bilan birga, 2020-2023 yillar davomida ehtimollar nazariyasi fanini o'rganayotgan talabalar soni 20% ga oshgani kuzatilmoqda. Dunyo bo'ylab bu fan bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar esa talabalarning texnik fanlar bo'yicha bilimlarini chuqurlashtirishda va ilmiy izlanishlarga jalb qilishda muhim ahamiyat kasb etayotganini tasdiqlaydi. Shu sababli ehtimollar nazariyasini o'qitish metodikasini rivojlantirish va yanada takomillashtirish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Adabiyotlar Tahlili

Ehtimollar nazariyasini o'qitishning ilmiy-metodik asoslari va uning ta'lim jarayonidagi ahamiyati ko'plab tadqiqotchilar tomonidan keng o'rganilgan. Xususan, Klassik ehtimollar nazariyasi, Boskovich (1763), Laplas (1812)[1], va Keyns (1921) kabi olimlarning asarlarida matematik model sifatida rivojlangan. Ushbu asosiy g'oyalar XX asrning o'rtalariga kelib fon Neumann va Morgenstern (1944) tomonidan ishlab chiqilgan o'yin nazariyasi bilan mustahkamlandi, bu esa ehtimollar nazariyasining amaliy qo'llanilish doirasini yanada kengaytirdi.

Zamonaviy tadqiqotlarda, ehtimollar nazariyasi va statistik usullarni pedagogik faoliyatga tatbiq etish masalalari muhim ahamiyat kasb etmoqda. Masalan, Ross (2014) va Grimmett & Stirzaker[2] (2020) o'z asarlarida ehtimollar nazariyasining fundamental tushunchalarini, ulardan ta'lim jarayonida qanday foydalanish mumkinligini tahlil qilganlar. Ularning tadqiqotlari ta'lim jarayonida ehtimollar nazariyasining aniq usullar yordamida qabul qilinishini kuchaytirishga qaratilgan. Shu bilan birga, Frechet (1937) va Kolmogorov (1933) asarlarida ehtimollik tushunchasi matematik poydevor sifatida keng izohlangan va bu yondashuv zamonaviy o'quv dasturlari uchun hal qiluvchi asos bo'lib xizmat qilmoqda.

XXI asrda, Taleb (2007) kabi olimlar ehtimollarning o'quv jarayoniga integratsiyasiga innovatsion usullarni qo'llagan holda yanada keng ko'lamli yondashuvlarni taklif qildilar[3]. Ular ehtimollar nazariyasini faqatgina matematik konsepsiya emas, balki kundalik hayotda qabul qilinadigan noaniqliklarni tahlil qilish vositasi sifatida ko'rsatadilar. Ayniqsa, informatika, sun'iy intellekt va katta ma'lumotlar (big data) tizimlarida ehtimollar nazariyasining amaliy qo'llanilishida turli tadqiqotlarning o'rni tobora oshib bormoqda (Hastie, Tibshirani, & Friedman, 2017)[4]. Shuningdek, ularning

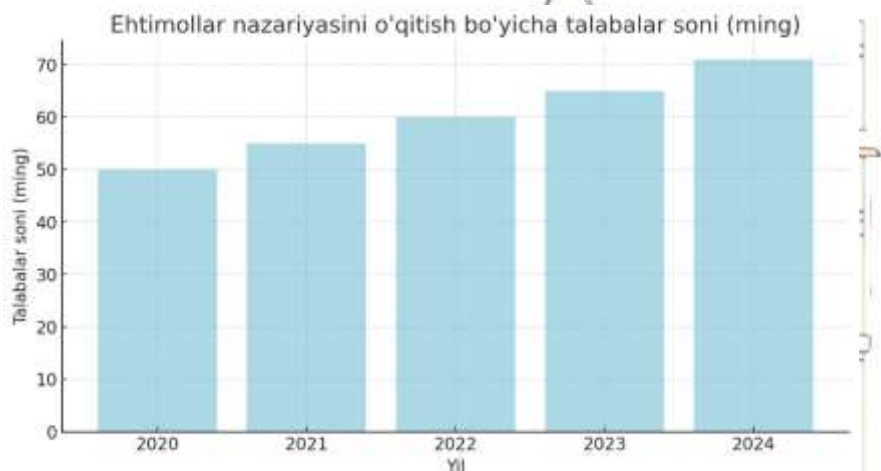
tahlillari ko'rsatadiki, ehtimollar nazariyasini o'qitishning innovatsion metodlari talabalarning intellektual qobiliyatlarini kengaytirishda muhim ahamiyatga ega.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, ehtimollar nazariyasini o'qitish usullarini takomillashtirish pedagogik texnologiyalar va metodikalarni ilg'orlashtirish zaruriyatini keltirib chiqaradi. Bunga ko'ra, zamonaviy o'quv jarayonlarida ehtimollar nazariyasini samarali o'rgatish uchun multidisiplinar yondashuv va interfaol metodlardan keng foydalanish talab etiladi. Bu, o'z navbatida, talabalarni zamonaviy ehtiyojlarga mos ravishda tayyorlashni ta'minlaydi.

Natija muhokama

Olib borilgan tadqiqotlar va tahlillar asosida shuni aytish mumkinki, oliy ta'lim muassasalarida ehtimollar nazariyasini o'qitish jarayonini takomillashtirish dolzarb va strategik ahamiyatga ega. Ehtimollar nazariyasi fanining talabalarning analitik fikrlash qobiliyatlarini shakllantirishda hal qiluvchi o'rin tutishi ilmiy asoslangan bo'lib, bu fan mazmunini to'g'ri va interfaol metodlar asosida o'rgatish ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi.

1-diagramma: Ehtimollar nazariyasi o'qitish bo'yicha talabalar soni



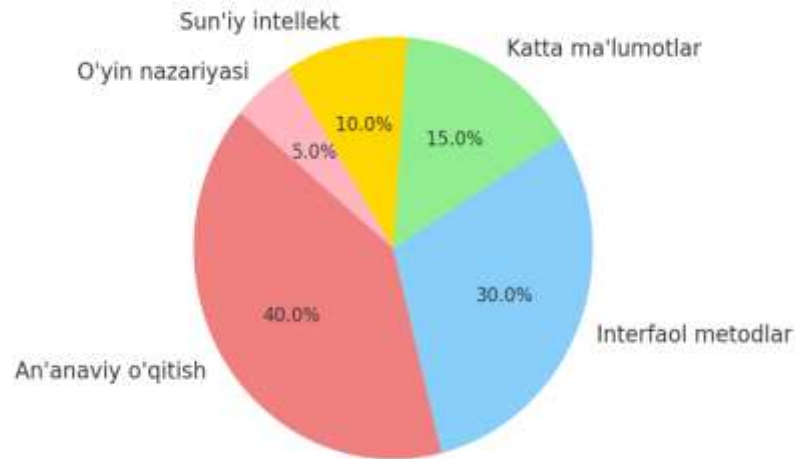
Tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, hozirgi kunda ehtimollar nazariyasi nafaqat matematik yo'nalishda, balki ijtimoiy fanlar, iqtisodiyot, axborot texnologiyalari va boshqa ko'plab sohalarda ham o'zining amaliy ahamiyatini namoyon qilmoqda. Ross (2014) va Grimmett & Stirzaker (2020)[5] tomonidan taklif etilgan pedagogik yondashuvlar orqali ta'lim jarayonida bu fan bo'yicha nazariy bilimlarni amaliyot bilan uyg'unlashtirish talabalar uchun samarador o'quv muhitini yaratadi.

Innovatsion texnologiyalar va interfaol metodlar yordamida ehtimollar nazariyasini o'qitish jarayonini yanada samarali qilish mumkinligi aniqlangan. Masalan, sun'iy intellekt va katta ma'lumotlar (big data) tizimlaridan foydalanish orqali talabalar nafaqat nazariy bilimlarni o'rganadi, balki ularning amaliy jihatlarini ham chuqur tushunib oladi. Bu esa talabalarni zamonaviy texnologik rivojlanish talablariga javob bera oladigan, o'z mutaxassisliklarida yetakchi kadrlar sifatida shakllantiradi.

2-Diagramma: Ehtimollar nazariyasini o'qitish metodlari qo'llanilishi



Ehtimollar nazariyasini o'qitishda qo'llaniladigan metodlar (%)



Umuman olganda, ehtimollar nazariyasini o'qitishning hozirgi holati va kelajakdagi yo'nalishlari haqida olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, ushbu fan oliy ta'lim tizimida yetakchi o'rin egallashi va talabalarning texnik bilimlarini mustahkamlashda katta rol o'ynashi lozim. Tadqiqot natijalariga ko'ra, o'qitish metodikasini yangilash va uni zamonaviy texnologiyalar bilan boyitish oliy ta'lim tizimida raqobatbardosh va keng bilim doirasiga ega kadrlar tayyorlash uchun muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

Xulosa

Mazkur tadqiqotlar ehtimollar nazariyasini oliy ta'lim muassasalarida samarali o'qitishning ilmiy-metodik asoslari va zamonaviy yondashuvlarini keng qamrovli tarzda tahlil qilgan holda, ushbu fanning nafaqat matematikaviy asosga ega bo'lib, balki talabalarning keng qamrovli kompetensiyalarini rivojlantirishdagi roli ham muhim ekanligini ko'rsatdi. Ehtimollar nazariyasini muvaffaqiyatli o'qitish uchun an'anaviy dars metodlarini zamonaviy texnologiyalar va innovatsion usullar bilan uyg'unlashtirish dolzarb vazifa sifatida e'tirof etildi.

Adabiyotlar tahlili va amaliy tajriba natijalari shuni ko'rsatadiki, bu fanni o'qitish jarayonida o'quvchilarning faolligini oshirish, nazariy bilimlarni amaliy masalalar bilan bog'lash, shuningdek, axborot texnologiyalari imkoniyatlaridan samarali foydalanish natijasida o'qitish samaradorligini sezilarli darajada yaxshilash mumkin. Ayniqsa, ehtimollar nazariyasini o'rganishda interfaol metodlardan foydalanish talabalar o'rtasida chuqur tahliliy fikrlash qobiliyatlarini shakllantirishda yordam beradi va kelajakdagi ilmiy izlanishlarga poydevor yaratadi.

Xulosa qilib aytganda, ehtimollar nazariyasini oliy ta'lim muassasalarida o'qitish jarayoni chuqur tahlil, innovatsion pedagogik texnologiyalarni integratsiya qilish va amaliyotga yo'naltirilgan metodlarni joriy qilish orqali yanada samarali bo'lishi mumkin. Kelgusida mazkur fan bo'yicha o'qitish metodikasini yanada rivojlantirish va uni zamonaviy ta'lim talablariga moslashtirish orqali ta'lim sifatini oshirish va yuqori malakali kadrlar tayyorlashning muhim vositasi sifatida foydalanish zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Boskovich, R. J. (1763). *De Theoria Probabilitatis*. Rome: Angelus.
2. Laplace, P. S. (1812). *Théorie analytique des probabilités*. Paris: Courcier.
3. Keynes, J. M. (1921). *A Treatise on Probability*. London: Macmillan.
4. von Neumann, J., & Morgenstern, O. (1944). *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton: Princeton University Press.
5. Ross, S. M. (2014). *Introduction to Probability Models* (11th ed.). Amsterdam: Academic Press.
6. Grimmett, G. R., & Stirzaker, D. R. (2020). *Probability and Random Processes* (4th ed.). Oxford: Oxford University Press.
7. Baxtiyor o'g'li K. M. TIPI BUZILADIGAN GIPERBOLA-PARABOLIK TENGLAMA UCHUN TO 'G 'RI VA TESKARI MASALANING KORREKLIGI HAQIDA: VI Romanovski nomidagi Matematika instituti Fizika-matematika fanlari doktori SZ Djamalov taqrizi ostida //IQRO INDEXING. – 2024. – T. 8. – №. 2 (2). – C. 216-224.
8. Камолдинов М. О КОРРЕКТНОСТИ ДВУХТОЧЕЧНОЙ ОБРАТНОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ УРАВНЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕПЛА В ТРЕХМЕРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ //ИКРО журнал. – 2024. – Т. 8. – №. 1.
9. Baxtiyor o'g'li K. M. TAKRORIY SINOVLAR. BERNULLI FO 'RMULASINING MASALALARGA TADBIQLARI VA QULAY YECHIMLARI: Farg 'ona davlat universiteti, pedagogika fanlari bo 'yicha falsafa doktori UX Xonqulov taqrizi ostida //IQRO INDEXING. – 2024. – T. 9. – №. 1. – C. 439-444.
10. Kamoldinov M. TEXNIKA FANINI YANGI ZAMONAVIY METODIKALAR ASOSIDA VA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANIB O 'QITISH //Fergana state university conference. – 2024.
11. Kamoldinov M. B. OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA EXTIMOLLAR NAZARYASINI O'QITISH //Экономика и социум. – 2024. – №. 11-1 (126). – C. 223-225.