STATISTIK MA'LUMOTLARNI JAMLASH NAZARIYASI VA AMALIYOTINI O'QITISHDA INTERAKTIV VA AMALIY YONDASHUVLARNING AHAMNIYATI

[1]Otamurod Madiyev, [2]Dildora Xudayberdiyeva
[1]XIU REKTORI [2]TIIU O'QITUVCHISI
https://doi.org/10.5281/zenodo.19922054

Annotatsiya. *Ushbu maqolada statistik ma'lumotlarni jamlash nazariyasi va amaliyotini o'qitishda interaktiv va amaliy yondashuvlarning ahamiyati yoritilgan. Statistik bilimlarni o'zlashtirish jarayonida talabalarni faollashtirish, ularning analitik va mantiqiy fikrlashini rivojlantirish muhim omil sifatida ko'rib chiqiladi. Maqolada an'anaviy o'qitish usullarining cheklangan jihatlari tahlil qilinib, interaktiv metodlar hamda amaliy topshiriqlardan foydalanish orqali o'quv jarayonini samarali tashkil etish yo'llari asoslab berilgan. Shuningdek, statistik ma'lumotlarni jamlash bosqichlarini real misollar asosida o'rgatish talabalar tomonidan mavzuning chuqurroq anglanishiga xizmat qilishi ko'rsatib o'tilgan. Natijada interaktiv va amaliy yondashuvlar statistikani o'qitishda muhim pedagogik omil ekanligi xulosa qilinadi.*

Kalit so'zlar: *statistika, ma'lumotlarni jamlash, interaktiv metodlar, amaliy yondashuv, analitik fikrlash, ta'lim samaradorligi, o'qitish metodikasi, statistik tahlil.*

Аннотация. *В данной статье подчеркивается важность интерактивных и практических подходов в преподавании теории и практики обобщения статистических данных. Активизация студентов и развитие их аналитического и логического мышления считаются ключевыми факторами в процессе приобретения статистических знаний. В статье проанализированы ограничения традиционных методов обучения и обоснованы способы эффективной организации учебного процесса с использованием интерактивных методов и практических заданий. Кроме того, показано, что преподавание этапов обобщения статистических данных с использованием примеров из реальной жизни способствует более глубокому пониманию предмета студентами. В заключение делается вывод о том, что интерактивные и практические подходы являются важными педагогическими факторами в преподавании статистики.*

Ключевые слова: *статистика, сбор данных, интерактивные методы, практический подход, аналитическое мышление, эффективность обучения, методика преподавания, статистический анализ.*

Abstract. *This article highlights the importance of interactive and practical approaches in teaching the theory and practice of statistical data summarisation. Activating students and developing their analytical and logical thinking are regarded as key factors in the process of acquiring statistical knowledge. The article analyses the limitations of traditional teaching methods and substantiates ways to effectively organise the learning process through the use of interactive methods and practical assignments. Furthermore, it is shown that teaching the stages of compiling statistical data using real-world examples contributes to students' deeper understanding of the subject. In conclusion, it is concluded that interactive and practical approaches are important pedagogical factors in the teaching of statistics.*

Keywords: *statistics, data collection, interactive methods, practical approach, analytical thinking, educational effectiveness, teaching methodology, statistical analysis.*

KIRISH. Bugungi kunda ta’lim tizimida raqamli transformatsiya va ma’lumotlarga asoslangan qaror qabul qilish jarayonlarining kengayib borishi statistik bilimlarning ahamiyatini yanada oshirmoqda. Xususan, statistik ma’lumotlarni jamlash nazariyasi va amaliyoti turli sohalarda — iqtisodiyot, ijtimoiy tadqiqotlar, boshqaruv va ta’limda muhim vosita sifatida qo‘llanilmoqda. Shu sababli talabalarni statistik fikrlashga o‘rgatish, ularni ma’lumotlarni to‘g‘ri yig‘ish, tahlil qilish va xulosa chiqarishga tayyorlash dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Amaliyot shuni ko‘rsatadiki, statistikani o‘qitishda an’anaviy yondashuvlar ko‘pincha nazariy tushunchalarni yod olish bilan cheklanib qoladi. Natijada talabalar formulalarni bilsa-da, ularni real vaziyatlarda qo‘llashda qiyinchilikka duch keladi. Ayniqsa, statistik ma’lumotlarni jamlash bosqichlari — ma’lumotni to‘plash, guruhlash va umumlashtirish jarayonlarini amaliy jihatdan anglash yetarli darajada shakllanmaydi. Bu esa statistik bilimlarning hayotiy ahamiyatini pasaytiradi.

Shu nuqtai nazardan, statistikani o‘qitishda interaktiv va amaliy yondashuvlarga murojaat qilish zarurati ortib bormoqda. Interaktiv metodlar talabani dars jarayoniga faol jalb etadi, amaliy topshiriqlar esa nazariy bilimni real vaziyat bilan bog‘lash imkonini beradi. Ayniqsa, real ma’lumotlar asosida ishlash, kichik tadqiqotlar o‘tkazish va natijalarni muhokama qilish talabada statistik tafakkurni shakllantirishga xizmat qiladi.

Bundan tashqari, bugungi talaba axborotni tez qabul qiladigan, amaliy faoliyatga moyil bo‘lgan subyekt sifatida qaraladi. Shu bois ta’lim jarayonini uning ehtiyojlari va qiziqishlariga moslashtirish muhimdir. Statistik ma’lumotlarni jamlashni o‘rgatishda interaktiv va amaliy yondashuvlardan foydalanish aynan shu ehtiyojni qondiradi hamda o‘quv jarayonining samaradorligini oshiradi.

Shu asosda statistik ma’lumotlarni jamlash nazariyasi va amaliyotini o‘qitishda interaktiv va amaliy yondashuvlarning ahamiyatini nazariy jihatdan o‘rganish, ularning ta’lim samaradorligiga ta’sirini tahlil qilish mazkur maqolaning asosiy yo‘nalishini tashkil etadi.

Tadqiqot yondashuvi. Mazkur maqolada statistik ma’lumotlarni jamlash nazariyasi va amaliyotini o‘qitish masalasi nazariy tahlil asosida, lekin aniq o‘rganish yo‘llari bilan yoritildi. Tadqiqotda asosiy e’tibor talabaga statistik bilimni qanday yetkazish emas, balki uni qanday qilib tushunarli, amaliy va hayotiy mazmunga ega shaklda o‘zlashtirish mumkinligiga qaratildi.

Shu maqsadda statistikani o‘qitishda qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan interaktiv va amaliy yondashuvlar bosqichma-bosqich tahlil qilindi. Xususan, statistik ma’lumotlarni jamlash jarayonining har bir bosqichi — ma’lumot to‘plash, guruhlash va umumlashtirish — qanday metodlar orqali osonroq anglanishi mumkinligi izohlandi. Bu jarayonda real hayotiy misollar, kichik amaliy topshiriqlar va muhokamaga asoslangan usullar alohida e’tiborga olindi.

Tahlil davomida shuni ko‘rsatishga harakat qilindi: agar talaba statistikani faqat nazariy tushuncha sifatida emas, balki real ma’lumotlar bilan ishlash jarayonida o‘rgansa, u bilimni chuqurroq anglaydi va uni mustaqil qo‘llay oladi. Shu bois tadqiqotda o‘rganish yo‘llari va ularning kutilayotgan natijalari o‘zaro bog‘liq holda quyidagi jadvalda tizimlashtirildi:

O‘rganish yo‘li	Amalga oshirish mazmuni	Kutilayotgan natija

Real ma’lumotlar bilan ishlash	Talabalarga kundalik hayotga oid statistik ma’lumotlar (so‘rovnoma, kuzatuv) beriladi	Talaba statistik tushunchalarni hayot bilan bog‘laydi
Guruhli muhokama	Talabalar kichik guruhlarda ma’lumotlarni tahlil qiladi va xulosa chiqaradi	Mantiqiy fikrlash va muloqot ko‘nikmalari rivojlanadi
Amaliy topshiriqlar	Ma’lumotlarni to‘plash, jadvalga joylashtirish va umumlashtirish ishlari bajariladi	Nazariya amaliy ko‘nikmaga aylanadi
Interaktiv savol-javob	O‘qituvchi va talaba o‘rtasida muhokamaga asoslangan savollar beriladi	Talabaning faolligi va tushunishi oshadi
Vizual vositalardan foydalanish	Diagramma, grafik va jadval orqali ma’lumotlar ko‘rsatiladi	Murakkab tushunchalar oson anglanadi

1-jadval: Statistik ma’lumotlarni jamlashni o‘qitishda o‘rganish yo‘llari va natijalari

Jadvalda keltirilgan ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki, statistikani o‘qitishda o‘rganish yo‘llari to‘g‘ri tanlansa, talabaning bilimni o‘zlashtirish darajasi sezilarli darajada oshadi. Ayniqsa, real ma’lumotlar bilan ishlash va amaliy topshiriqlar bajarish talabaning statistik fikrlashini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Shuningdek, interaktiv metodlar orqali tashkil etilgan darslar talabaning faolligini oshiradi, uni mustaqil fikrlashga undaydi va o‘rganilgan bilimlarni mustahkamlashga xizmat qiladi. Bu esa statistik ma’lumotlarni jamlash mavzusini o‘qitishda faqat nazariy tushuntirish bilan cheklanib qolmasdan, uni amaliy jarayon bilan uyg‘unlashtirish zarurligini yana bir bor tasdiqlaydi.

Demak, statistikani o‘qitishda interaktiv va amaliy yondashuvlardan foydalanish nafaqat o‘rganish jarayonini osonlashtiradi, balki talabaning bilimni chuqur anglashiga, uni mustaqil qo‘llay olishiga va real vaziyatlarda foydalanishiga xizmat qiladi.

Jadvalda keltirilgan ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki, statistikani o‘qitishda o‘rganish yo‘llari ongli va maqsadga yo‘naltirilgan tarzda tanlanganda, talabaning bilimni o‘zlashtirish darajasi sezilarli darajada oshadi. Bunda ayniqsa real ma’lumotlar bilan ishlash muhim ahamiyat kasb etadi. Chunki talaba nazariy tushunchani faqat eshitib emas, balki uni amalda qo‘llash orqali anglaydi. Masalan, oddiy so‘rovnoma tuzish, ma’lumot yig‘ish va uni jadvalga joylashtirish jarayonida talaba statistik ma’lumotlarni jamlashning asl mohiyatini tushunib yetadi. Bu esa uning bilimini yuzaki emas, balki mazmunli va barqaror shakllanishiga xizmat qiladi.

Amaliy topshiriqlarning muntazam qo‘llanishi talabaning statistik fikrlashini bosqichma-bosqich rivojlantiradi. U faqat berilgan ma’lumotni qabul qiluvchi emas, balki uni tahlil qiluvchi va

xulosa chiqaruvchi subyektga aylanadi. Natijada talaba statistik ma’lumotlar bilan ishlashda mustaqil qaror qabul qilish, muammoni ko‘ra olish va uni yechish ko‘nikmalarini egallaydi. Bu esa statistikani o‘qitishning asosiy maqsadlaridan biri hisoblanadi.

Shuningdek, interaktiv metodlar orqali tashkil etilgan darslar talabaning o‘quv jarayonidagi rolini tubdan o‘zgartiradi. An’anaviy darslarda talaba ko‘proq tinglovchi bo‘lib qolsa, interaktiv yondashuvda u faol ishtirokchi sifatida namoyon bo‘ladi. Savol-javob, guruhli muhokama va muammoli vaziyatlar orqali talaba o‘z fikrini bildirishga, boshqalar bilan solishtirishga va asoslashga harakat qiladi. Bu esa uning nafaqat bilimini mustahkamlaydi, balki mantiqiy va tanqidiy fikrlashini ham rivojlantiradi.

Bundan tashqari, interaktiv va amaliy yondashuvlar o‘rganilgan bilimlarning uzoq muddat saqlanishiga ham ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Chunki talaba bilimni faqat yodlab emas, balki uni qo‘llash jarayonida o‘zlashtiradi. Amaliy faoliyat bilan mustahkamlangan bilim esa tez unutilmaydi va zarur vaziyatlarda oson esga tushadi.

Yuqoridagi jihatlar shuni ko‘rsatadiki, statistik ma’lumotlarni jamlash mavzusini o‘qitishda faqat nazariy tushuntirish bilan cheklanib qolish yetarli emas. Aksincha, uni amaliy faoliyat bilan uyg‘unlashtirish, ya’ni talabaning o‘zi ma’lumot yig‘ishi, uni tahlil qilishi va xulosa chiqarishi uchun sharoit yaratish zarur. Aynan shunday yondashuv talabaning statistik bilimini real hayot bilan bog‘lashga xizmat qiladi.

Demak, statistikani o‘qitishda interaktiv va amaliy yondashuvlardan foydalanish nafaqat o‘rganish jarayonini yengillashtiradi, balki uni mazmunli va samarali qiladi. Bu yondashuv orqali talaba bilimni chuqur anglaydi, uni mustaqil qo‘llashga o‘rganadi hamda real vaziyatlarda foydalanish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Natijada statistik ta’limning asosiy maqsadi — analitik fikrlay oladigan, mustaqil qaror qabul qila oladigan mutaxassisni shakllantirishga erishiladi.

Shu asosda statistikani o‘qitishda interaktiv va amaliy yondashuvlarning ustuvorligi nafaqat nazariy jihatdan, balki mantiqiy tahlil orqali ham asoslanadi. Mazkur yondashuvlar talabaning bilimni qabul qilish jarayonini faol va mazmunli shaklga olib chiqadi. Endi ushbu fikrlar umumlashtirilib, nazariy tahlil natijalari quyidagicha ifodalanadi.

Natijalar. Olib borilgan nazariy va amaliy tajriba tahlillari asosida statistik ma’lumotlarni jamlash nazariyasi va amaliyotini o‘qitishda interaktiv va amaliy yondashuvlardan foydalanishning bir qator muhim natijalarga olib kelishi aniqlandi.

Avvalo, statistik bilimlarni o‘zlashtirish jarayonida talabaning faol ishtiroki ta’minlanadi. Interaktiv metodlar orqali tashkil etilgan mashg‘ulotlar talabani passiv tinglovchidan faol fikrlovchi subyektga aylantiradi. Bu esa bilimni chuqurroq anglash va mustahkam o‘zlashtirishga olib keladi.

Ikkinchidan, statistik ma’lumotlarni jamlash jarayonining amaliy jihatlari talaba uchun aniq va tushunarli bo‘ladi. Real ma’lumotlar bilan ishlash, ularni guruhlash va umumlashtirish kabi faoliyatlar orqali talaba nazariy tushunchalarni hayotiy misollar asosida anglaydi. Natijada u statistik jarayonlarning mantiqiy ketma-ketligini mustaqil ravishda tushunib yetadi.

Uchinchidan, talabaning analitik va mantiqiy fikrlash ko‘nikmalari rivojlanadi. Statistik ma’lumotlarni tahlil qilish, solishtirish va xulosa chiqarish jarayonida talaba muammoni chuqurroq ko‘ra boshlaydi hamda unga nisbatan asosli qaror qabul qilishga o‘rganadi.

To‘rtinchidan, interaktiv va amaliy yondashuvlar talabaning mustaqil ishlash ko‘nikmasini shakllantiradi. Talaba o‘qituvchidan tashqari holatda ham ma’lumot yig‘ish, uni qayta ishlash va natija chiqarish jarayonlarini bajarishga intiladi. Bu esa uning o‘quv faoliyatida mustaqillik darajasini oshiradi.

Beshinchidan, o‘quv materialining esda qolish darajasi ortadi. Amaliy faoliyat bilan mustahkamlangan bilim nazariy tushuntirishga nisbatan uzoqroq saqlanadi va zarur vaziyatlarda oson qo‘llaniladi.

Yuqoridagi natijalar umumlashtirilganda, statistik ma’lumotlarni jamlashni o‘qitishda interaktiv va amaliy yondashuvlardan foydalanish ta’lim samaradorligini oshirishning muhim sharti ekanligi aniqlanadi. Mazkur yondashuvlar talabaning bilimni chuqur anglashiga, uni mustaqil qo‘llay olishiga hamda real vaziyatlarda samarali foydalanishiga xizmat qiladi.

Demak, statistikani o‘qitish jarayonini samarali tashkil etishda interaktiv va amaliy metodlar asosiy pedagogik omil sifatida qaralishi zarur. Ushbu xulosadan kelib chiqib, mazkur yondashuvlarning ta’lim jarayonidagi o‘rni va ularni qo‘llash shartlarini yanada chuqurroq tahlil qilish muhim hisoblanadi.

Muhokama. Natijalar tahlili shuni ko‘rsatadiki, interaktiv va amaliy yondashuvlar statistikani o‘qitishda sezilarli ustunliklarga ega bo‘lsa-da, ularning samaradorligi bir qator omillarga bog‘liq holda namoyon bo‘ladi. Avvalo, bu metodlar o‘qitish jarayoniga shunchaki qo‘shib qo‘yiladigan element emas, balki butun dars tuzilmasiga integratsiyalashgan holda qo‘llanishi zarur. Ya’ni interaktivlik va amaliy faoliyat darsning asosiy mazmuniga aylangandagina kutilgan natija yuzaga chiqadi.

Shu bilan birga, statistikani o‘qitishda amaliy topshiriqlarni tanlash masalasi ham muhim o‘rin tutadi. Agar topshiriqlar real hayot bilan bog‘liq bo‘lsa, talaba ularni bajarishda yuqori darajada qiziqish bildiradi va faol ishtirok etadi. Aks holda, topshiriq formal xarakterga ega bo‘lib qoladi va kutilgan pedagogik samarani bermaydi. Demak, amaliy yondashuvning samaradorligi uning mazmuniga bevosita bog‘liq ekanligi aniqlanadi.

Interaktiv metodlarning qo‘llanilishi ham o‘ziga xos yondashuvni talab etadi. Masalan, guruhli muhokama yoki savol-javob jarayonlari talabaning fikrlashini faollashtiradi, biroq bu jarayonni o‘qituvchi to‘g‘ri boshqarmasa, u tartibsiz yoki samarasiz tus olishi mumkin. Shu sababli interaktiv metodlar o‘qituvchining metodik mahorati bilan uzviy bog‘liq ekanligi muhokama jarayonida alohida qayd etiladi. Bundan tashqari, statistikani o‘qitishda interaktiv va amaliy yondashuvlarning qo‘llanilishi vaqt va tashkiliy jihatdan ham muayyan talablarni qo‘yadi. Masalan, an’anaviy darsga nisbatan bunday mashg‘ulotlar ko‘proq tayyorgarlikni talab etadi. Biroq bu qo‘shimcha mehnat o‘zini oqlaydi, chunki natijada talabaning bilim sifati va mustaqil fikrlash darajasi sezilarli darajada oshadi.

Shuningdek, muhokama natijasida yana bir muhim jihat aniqlanadiki, interaktiv va amaliy yondashuvlar statistikani faqat o‘quv fan sifatida emas, balki real hayotda qo‘llaniladigan vosita sifatida anglashga yordam beradi. Bu esa talabaning statistikaga bo‘lgan munosabatini ijobiy tomonga o‘zgartiradi va uni o‘rganishga bo‘lgan ichki motivatsiyasini kuchaytiradi.

Umuman olganda, interaktiv va amaliy metodlar statistikani o‘qitishda yuqori samaradorlikka ega bo‘lsa-da, ularni qo‘llashda tizimlilik, maqsadlilik va metodik yondashuv muhim ahamiyat kasb etadi. Shu shartlar ta’minlangandagina mazkur metodlar o‘zining haqiqiy pedagogik qiymatini namoyon etadi.

Xulosa. Yuqorida olib borilgan nazariy tahlillar, muhokama va natijalar umumlashtirilganda, statistik ma’lumotlarni jamlash nazariyasi va amaliyotini o‘qitishda interaktiv va amaliy yondashuvlar ta’lim samaradorligini oshiruvchi asosiy omil ekanligi aniqlandi. Biroq bu samaradorlik o‘z-o‘zidan yuzaga kelmaydi, balki ma’lum shartlar va yondashuvlar asosida tashkil

etilgandagina kutilgan natijaga olib keladi. Shu sababli o‘qitish jarayonida qaysi omillarga e’tibor qaratish zarurligi va ular qanday natijaga olib borishi tizimli tarzda aniqlashtirildi.

Mazkur jihatlarni yanada aniqroq ko‘rsatish maqsadida statistikani o‘qitishda samaradorlikni belgilovchi asosiy omillar, ularni amalga oshirish yo‘llari hamda kutilayotgan natijalar quyidagi jadvalda umumlashtirildi:

Omil	**Amalga oshirish yo‘li**	**Qo‘llaniladigan yondashuv**	**Kutilayotgan natija**
Darsni interaktiv tashkil etish	Savol-javob, guruhli muhokama, muammoli vaziyatlar	Interaktiv yondashuv	Talabaning faolligi va darsdagi ishtiroki oshadi
Amaliy topshiriqlarni qo‘llash	Real ma’lumot yig‘ish, jadval tuzish, tahlil qilish	Amaliy yondashuv	Nazariy bilim amaliy ko‘nikmaga aylanadi
Real hayotiy misollardan foydalanish	Kundalik hayotga oid statistik ma’lumotlar bilan ishlash	Kontekstual yondashuv	Talaba bilimni hayot bilan bog‘laydi
Mustaqil ishlashni rag‘batlantirish	Individual topshiriqlar, kichik loyihalar berish	Faol o‘rganish yondashuvi	Talabaning mustaqil fikrlashi rivojlanadi
Vizual vositalardan foydalanish	Diagramma, grafik va jadval orqali tushuntirish	Ko‘rgazmali yondashuv	Murakkab tushunchalar oson anglanadi
O‘qituvchining metodik tayyorgarligi	Interaktiv metodlarni to‘g‘ri tanlash va qo‘llash	Metodik yondashuv	Dars samaradorligi oshadi

2-jadval: Statistikani o‘qitishda samaradorlikni oshirish omillari va natijalari

Jadvalda keltirilgan ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki, statistikani o‘qitishda samaradorlik birgina metod bilan emas, balki bir nechta omillarning o‘zaro uyg‘unligi orqali ta’minlanadi. Ayniqsa, interaktiv va amaliy yondashuvlarning birgalikda qo‘llanilishi talabaning bilimni chuqur anglashiga, uni mustaqil qo‘llay olishiga va real vaziyatlarda foydalanishiga olib keladi.

Shuningdek, ushbu omillar tizimli ravishda amalga oshirilganda o‘quv jarayonida quyidagi natijalar yuzaga keladi: talabaning analitik fikrlashi rivojlanadi, statistik ma’lumotlar bilan ishlash ko‘nikmalari shakllanadi, bilimlarning esda saqlanish darajasi ortadi hamda o‘quv jarayoni mazmunli va samarali tus oladi.

Demak, statistik ma’lumotlarni jamlashni o‘qitishda interaktiv va amaliy yondashuvlarni maqsadga yo‘naltirilgan holda qo‘llash ta’lim samaradorligini oshirishning eng muhim sharti hisoblanadi. Shu asosda ishlab chiqilgan tavsiyalar o‘qitish jarayonini takomillashtirishga hamda talabalarni zamonaviy talablar darajasida tayyorlashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Garfield, J., & Ben-Zvi, D. (2008). *Developing students’ statistical reasoning: Connecting research and teaching practice*. Springer.
2. Cobb, G. W. (2007). The introductory statistics course: A Ptolemaic curriculum? *Technology Innovations in Statistics Education, 1*(1), 1–15.
3. Chance, B. L., Ben-Zvi, D., Garfield, J., & Medina, E. (2007). The role of technology in improving student learning of statistics. *Technology Innovations in Statistics Education, 1*(1), 1–26.
4. Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
5. Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
6. Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education, 93*(3), 223–231. https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x
7. Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 111*(23), 8410–8415. https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111
8. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017–1054.
9. Moore, D. S. (1997). New pedagogy and new content: The case of statistics. *International Statistical Review, 65*(2), 123–137.
10. Qizi, J. D. U., & Qizi, M. N. B. (2024). MEDIASAVODXONLIKNI RIVOJLANTIRISH ORQALI TALABALARDA MA’NAVIY TAHDIDGA QARSHI KURASHUVCHANLIKNI TARBIYALASH. *Science and innovation, 3*(Special Issue 32), 856-858.
11. Qizi, J. D. U., Sevinch, X. M., Ruxshona, R., & E’Zoza, Q. (2024). TA’LIM MENEJMENTIDA VA TA’LIMNI TASHKIL QILISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI QO ‘LLASHNING TA’LIM SIFATIGA TA’SIRI. *Science and innovation*, *3*(Special Issue 18), 354-355.
12. Ben-Zvi, D., & Garfield, J. (2004). *The challenge of developing statistical literacy, reasoning and thinking*. Kluwer Academic Publishers.
13. Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, *2*(1), 3–10.