

## MATEMATIKANI O'QITISHDA INNOVASION TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASHDA KOMPYUTERDAN FOYDALANISH

*U.Y.Turayev, JizPI katta o'qituvchisi.*

*Maqolada nomatematik mutaxassislik bo'yicha ta'lim olayotgan talabalarni oliy matematika fanini o'qitishda innovasion texnologiyalarni qo'llagan holda nazariy bilimlarini amaliyotda qo'llay olishi, haqida fikr yuritiladi.*

**Tayanch so'zlar:** matematik modellashtirish, innovasiya, vizual, tasodifiy miqdor, "St'yudent taqsimoti", ishonchlilik funksiyasi, " $\chi^2$  -Xi kvadrat" taqsimot qonuni.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРА В ПРИМЕНЕНИИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ

*У.Я.Тураев, Старший преподаватель*

*Джизакский политехнический институт*

*В данной статье приведены идеи применения на практике теоритических знаний с использованием инновационных технологий при преподавании высшей математики студентам обучающихся по специальностям ВТУЗов.*

**Ключевые слова:** Математическое моделирование, инновация, визуал, случайная величина, «распределение Стьюдента», функция вероятности, закон распределения " $\chi^2$  -Xi квадрат".

## MAKING USE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES WHILE TEACHING MATHEMATICS AND UTILIZING COMPUTERS

*U.Y.Turayev, Senior teacher of Jizzakh polytechnic institute*

*In this article the main point is to render assistance to the students whose major is not mathematics and channel them to make advantage of using innovative technologies while mastering higher mathematics in order that they put their knowledge into practice.*

**Keywords:** mathematic modeling, innovation, visual, unexpected amount, «Стьюдент division», functions of credibility, " $\chi^2$  -He quadrat", the rule of division.

Bozor iqtisodiyoti davrida, xalq xo'jalik tarmoqlari, jumladan qishloq xo'jaligi sohalarining jadal va samarali rivojlanishini ta'minlashda biznes rejalar tuzish va

optimal qarorlarni qabul qilish jarayonlarida matematik modellashtirish usullari va zamonaviy komp'yuter texnologiyalarini qo'llash yuqori samara beradi. SHuningdek bu jarayonlarni boshqaradigan raqobatbardosh kadrlarni tayyorlashda, o'qitishning bugungi zamon talablariga javob beradigan zamonaviy pedagogik texnologiyalaridan foydalanishni talab etiladi. Binobarin, hozirgi vaqtda xalq xo'jaligi tarmoqlarini, jumladan qishloq xo'jaligini rivojlantirish va boshqarishda, ishlab chiqarish jarayonlarini chuqur ilmiy tahlil qilishda, mehnat unumdorligini, ishlab chiqarishning samaradorligini oshirishda, ichki va tashqi imkoniyatlarni qidirib topishda matematik usullar va komp'yuterlardan foydalanish keng imkoniyatlar ochmoqda.

Yuqorida sanab o'tilgan jarayonlarda qatnashadigan va ularni boshqaradigan o'z faoliyati uchun chuqur bilimga ega mutaxassislarni tayyorlashda bugungi kun talabiga javob bera oladigan innovasion texnologiyalarga asoslangan o'qitish tizimi talab etiladi. Ma'lumki kun talabiga javob bera oladigan ta'lim texnologiyalarini yaratishda mavjud va keng ommalashayotgan o'qitish usullaridan foydalanish mumkin. Bunday o'qitish metodlarida zamonaviy komp'yuter texnologiyalarini qo'llash yuqori samara beradi. Jizzax politexnika institutida xalq xo'jalik tarmoqlari uchun tayyorlanayotgan, nomatematik mutaxassislik bo'yicha o'qiyotgan talabalarga oliy matematika (ehtimollar nazariyasi va matematik statistika) fanini o'qitishda ma'lum zamonaviy komp'yuter texnologiyalarini qo'llagan holda olgan nazariy bilimlarini amaliy maqsadlarda qo'llay olish kabi imkoniyatlariga tezda erishishiga yordam beruvchi faol, ta'sirchan va universal o'qitishning "Ajurli arra", "Aqliy hujum", "Menyu" kabi metodlardan foydalanilmoqda.

Fan mavzularini yoritish va o'rgatishda komp'yuter texnologiyalari usullaridan keng foydalangan holda, yuqoridagi usullar bo'yicha dars o'tish texnologiyasi va texnologik kartasi (sxemasi) yaratiladi. Bunda o'qituvchi aniq va muayyan mavzularga yo'naltirilgan topshiriqlar, amaliy masalalar ko'rinishida mavzuni yorituvchi muammoli masala yoki misollar ishlab chiqishi lozim. Bu har bir mavzu uchun taxt qilinadigan vizual materiallar ko'rinishida tayyorlanadi. Bu materiallarda, ular yordamida o'rganuvchilarning aniq o'quv maqsadiga yo'naltirilgan faoliyatini boshqarish, nazorat

qilish va baholash imkoniyatlari bo'lishi kerak. Ular talabalarda muayyan mavzuga qiziqish uyg'otadigan, muayyan mavzu asosida oddiy masalalar tuzish va yecha olish ko'nikmalarini hosil qilishiga yordam beradigan qilib, umumdidaktik tamoyillar asosida yaratilishi kerak.

Bulardan tashqari o'qitish texnologiyasi kartasini tuzishda onglilik va faollik, ko'rgazmalilik, tizimlilik va uzviylik, ilmiylik, nazariya va amaliyot birligi kabi umumiy tamoyillarga amal qilinadi. Mavzularni yoritishda nazariy tushinchalarni iloji boricha amaliy (soddaroq) masalalar tuzish va echish orqali tushuntiradign qiziqarli vizual materiallardan foydalanish ma'lum bir mavzuni o'zlashtirishda yaxshi samara beradi. Shuningdek materialda foydalanilayotgan masalalar echimida komp'yuterdan keng foydalanish jarayonning tezlashishiga olib kelgan holda, talaba tegishli masalalarni echishda komp'yuterdan foydalanish imkoniyatlarini ham o'zlashtirib boradi. Materiallarni tayyorlashda o'qituvchi qat'iy ilmiylik, tushunarlilik nazariya va amaliyot birligi kabi tamoyillarga e'tiborni qaratishi zarur.

Biz bunda Jizzax politexnika institutida xalq xo'jalik tarmoqlari uchun tayyorlanayotgan, nomatematik mutaxassislik bo'yicha o'qiyotgan talabalarga oliy matematika (ehtimollar nazariyasi va matematik statistika bo'limi) fanini o'qitishda komp'yuter texnologiyalari usullaridan keng foydalangan holda, yuqorida keltirilgan noan'anaviy usullar bo'yicha dars o'tish texnologiyasi va sxemasi uchun bajarilgan ayrim vizul materiallar namunalari (ilovaga qarang) keltiramiz.

Ushbu materiallarda oliy matematika faning ehtimollar nazariyasi va matematik statistika bo'limi bo'yicha maxsus taqsimotga ega tasodifiy miqdorlarga bag'ishlangan,  $\chi^2$  - "xi kvadrat" taqsimoti bo'yicha ishonchlilik funksiyasi va ishonchlilik oralig'i, St'yudent taqsimoti bo'yicha ishonchlilik funksiyasi va ishonchlilik oralig'i, Fisher – Snedekor taqsimoti bo'yicha ishonchlilik funksiyasi va ishonchlilik oralig'i mavzularini o'qitishda qo'llaniladigan vizual materiallardan namunalarni ko'rish mumkin. Bu materiallarda mavzuni o'zlashtirishga yordam beruvchi masalalar, ularning echilish usuli va komp'yuterdan foydalanish ko'rsatilgan. SHuningdek tegishli mavzularga oid topshiriqlar ko'rsatilgan bo'lib, ularni ko'rsatilgan ko'rsatmalar asosida o'quvchilar

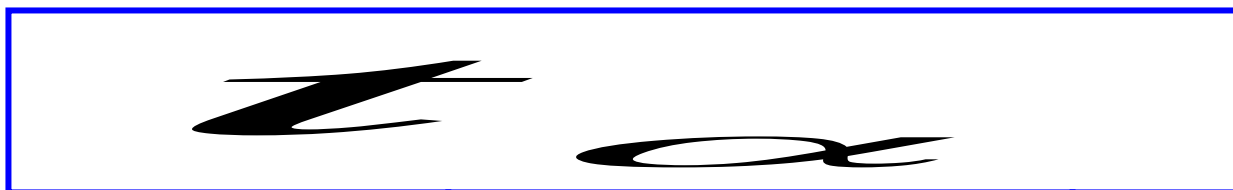
mustaqil bajarish imkoniyatlariga ega bo'ladilar. Ilovalarda keltirilgan vizual materiallarga o'xshash har bir mavzu uchun alohida va maxsus tayyorlanadi. Ular ma'lum o'qitish usuliga mos holda yaratilib darsning texnologik sxemasida ko'rsatib o'tiladi va dars jarayonida qo'yilgan maqsadga muvofiq videoproektor, kadoskop yordamida yoki tarqatma materiallar ko'rinishida o'rganuvchilar (talabalar) e'tiboriga havola qilinadi. Bunda asosiy e'tibor, o'rganuvchilar ehtimollar nazariyasi elementlarini o'zlashtirish barobarida uning masalalari echimini matematik hisoblash dasturlari (Excel)ni qo'llash orqali topish, hamda bo'lg'usi mutaxassis sifatida masalalarni tez va o'z vaqtida hal qilish ko'nikmalarini hosil qilishiga qaratilishi zarur. Shuningdek tanlangan universal o'qitishning ("Ajurli arra", "Aqliy hujum", "Menyu" va h.k.) metodi bosqichlari va mohiyatiga mos holda foydalaniladi.

Ko'rinib turibdiki, innovasion texnologiyalarga asoslangan o'qitish jarayonlarida asosan o'rganuvchilarning faolligi, ularning o'rgatuvchi boshqaruvida izchil va uzviy ijodiy ishlashi orqali mavzuni nafaqat o'zlashtirishi, balki undan amaliy masalalarni yechish uchun foydalana olish ko'nikmalarini hosil qilishlari zarur. Shuningdek innovasion texnologiyalarga asoslangan o'qitish jarayonlari uchun o'qituvchi maxsus tayyorgarlik ko'rib, mavzuga mos usullarni tanlashi, o'zlashtirishning o'ta samarali bo'lishiga imkoniyat tug'diruvchi tomonlarini izlab topishi zarur.

Quyida yuqorida bayon qilingan fikrlarni amalga oshirish maqsadida dars jarayonlari texnologiyalari uchun yaratilgan vizual materiallardan namunalar keltiramiz (ilova).

**Ilova.**

Student taqsimoti bo'yicha ishonchlilik funksiyasi va ishonchlilik oralig'i



$$P(T > t_\alpha) = \int_{t_\alpha}^{+\infty} f(t) dt = \int_{t_\alpha}^{+\infty} \frac{\Gamma(\frac{n+1}{2}) \cdot (1 + \frac{x^2}{n})^{-\frac{n+1}{2}}}{\Gamma(\frac{n}{2}) \cdot \sqrt{n\pi}} dx = \alpha$$

$$T > t_\alpha$$

$$T < 3,5518$$

**Adabiyotlar:**

1. У.Я.Тураев. Электронная рабочая тетрадь как средство повышения эффективности организации самостоятельной работы студентов научный вестник НамГУ-научный вестник НамГУ, № 2, 2020, С. 409-414.
2. Останов К., Тураев У. Я., Рахимов Б. Ш. Изучение понятия «случайная величина» и законы ее распределения //ББК 72 С127. – 2019.
3. Тураев У. Я. и др. Ценность матричной игры принцип минимакса и его экономический анализ //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 126-136.