

“space” in education are refined. Subjects of the education space of village secondary schools of the Polissia region are allocated. The key demands and conditions for the implementation of education space in educational institution while solving problems of national-patriotic education of students are characterized.

It is concluded that the education space of village secondary school through a coordinated interaction of all subjects of pedagogical influence on the principles of personal and activity, axiological and cultural approaches taking into consideration natural, social, cultural and ethnographic features of the Polissia region can contribute to the effective implementation of the tasks of the national-patriotic education of students.

Keywords: national-patriotic education, students, village school, educational space, educational environment, subjects of educational space.

Стаття надійшла до редакції 05.05.2017

Н. А. Сяська

ВИХОВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СТОХАСТИКИ У КУРСІ МАТЕМАТИКИ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ

Анотація. Стаття присвячена актуальній проблемі використання новітніх інформаційних технологій у різних галузях людської діяльності. В останні роки інтерес до статистики значно посилюється, оскільки виявилось, що багато проблем мають статистичний та ймовірнісний характер, тому і виникла необхідність включити вивчення елементів стохастики в курс математики основної школи. Використання комп'ютерних технологій під час вивчення елементів стохастики має певні труднощі, пов'язані з тим, що методична підтримка використання таких засобів обмежена. У статті підтверджено, що нові інформаційні технології сприяють підвищенню мотивації учнів до навчання і компетентного вибору професійної діяльності, формуванню науково-дослідницьких навичок та ключових компетентностей. Інноваційний підхід до навчання учнів елементів стохастики надає можливість розширити знання учнів про математичні моделі та навчити будувати ймовірнісні моделі стохастичних експериментів, формуючи в учнів науковий світогляд, уявлення про ідеї і методи математики, її роль у пізнанні дійсності.

Ключові слова: новітні інформаційні технології, навчальна діяльність, елементи математичної статистики та ймовірності, інформаційно-комунікаційні компетентності, стохастика.

Постановка проблеми. Навчання математики в середніх закладах освіти України є важливим компонентом загальноосвітньої і професійної

підготовки молоді, неперервної освіти, що забезпечує широкі можливості для інтелектуального розвитку особистості, вмінь встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між фактами, подіями та явищами. У концепції математичної освіти 11-річної школи в Україні актуальним визначено відбір змісту навчання з урахуванням досягнень світового й вітчизняного досвіду, специфіки навчання математики в навчальних закладах, ідей та поглядів видатних математиків і методистів, сучасної психології та педагогіки. Традиційний зміст навчання математики, що складався десятиріччями, забезпечує досить високий рівень математичної підготовки учнів, проте зміни в галузі техніки, виробництва, освіти, комунікацій ставлять нові вимоги до математичної підготовки і спонукають до переосмислення традиційного змісту, з'ясування тенденцій подальшого його розвитку.

Сучасна шкільна реформа здійснюється з урахуванням Державного стандарту базової та повної середньої освіти, у якому визначені цілі розвитку освітньої галузі, що відповідають об'єктивним вимогам сучасного життя. До традиційних змістових ліній додаються нові «Елементи теорії множин. Комбінаторика», «Початки теорії ймовірностей та елементи статистики», визначено необхідний мінімум знань та вмінь для продовження навчання з цих тем та вимоги до їх засвоєння. Це є реальним кроком до створення умов для розвитку одного зі спеціальних і соціально важливих типів мислення – статистичного, необхідного сучасній людині як у загальнокультурному плані, так і для професійного становлення та нормальної соціалізації особистості в сучасному суспільстві.

Аналіз останніх досліджень з проблеми: Проблеми статистики привертати увагу видатних математиків на різних етапах розвитку цієї науки: Н. Таргалья, Г. Лейбніца, О. Блоха, Н. Віленкіна, Б. Гнеденка, К. Рибнікова, І. Скорохода, О. Халамайзера, О. Хінчіна, М. Ядренка, І. Яглома та інших.

Питання статистики активно досліджувалися відомими зарубіжними математиками: М. Айгнером, К. Бержем, О. Оре, Дж. Райзером, Дж. Ріорданом, Дж.-К. Ротом, Р. Стенлі.

У 1970-80 рр. статистиці було присвячено чимало досліджень. Розглядалися різні аспекти цієї проблеми: спільне вивчення статистики та теорії ймовірностей, визначення в курсі математики наскрізної імовірнісної-статистичної лінії, вивчення елементів статистики за допомогою графів, популяризація ідей статистики, вивчення статистики в початкових класах тощо. У більшості досліджень статистиці відводиться допоміжна роль: вивчення її підпорядковано меті вивчення початків теорії ймовірностей.

Мета статті: Дослідження педагогів і методистів свідчать, що навчальна діяльність повинна бути спрямована на вирішення навчально-творчих задач в умовах педагогічної системи школи. Ця система має бути орієнтована на максимальне використання самоупорядкування особистості

педагога та школяра як суб'єктів педагогічної діяльності. У цьому випадку можливе виховання особистості, якій властиві риси: готовність до ризику; імпульсивність, поривчастість та незалежність суджень; почуття гумору; самотність; пізнавальна дотошність; сміливість уяви та думки; відсутність бажання сприймати на віру. Тому виникає необхідність проваджувати у навчально-виховний процес зміни щодо змісту, форми і засобів організації освітньої діяльності.

З проблемою оновлення змісту освіти не можуть не рахуватись і безпосередні учасники навчального процесу – учителі і організатори шкільної освіти, суспільство в цілому. Гострота цієї проблеми викликана, як мінімум, такими обставинами:

- гуманізацією та демократизацією освіти, переводом її на культурно-творчу основу;
- рівневою та профільною диференціацією навчання математики;
- змінами, які відбулися в математиці в середині XX ст. і пов'язані з появою ЕОМ;
- поширенням різних типів загальноосвітніх закладів.

Тому, відповідно, проблема оновлення змісту математичної освіти на сучасному етапі розвитку суспільства набуває якісно нового аспекту.

Виклад основного матеріалу дослідження. Математика дає нам той апарат, який допомагає якомога досконаліше дослідити все, що нас оточує, з чим ми стикаємося щодня, або те, що ми не можемо дослідити прямими методами («незбагненне, недосяжне»). Найголовнішим є те, що математика зі своїми методами дає змогу нам завдяки розвитку структурного (алгоритмічного) і логічного мислення усвідомити необхідність у вивченні й використанні міжпредметних зв'язків, сформулювати потребу і готовність до роботи з персональними комп'ютерами. Завдяки цим властивостям можна легко і швидко виділяти головне, суттєве, загальне, структуру і взаємозв'язки елементів і, як наслідок, швидко орієнтуватися в проблемних ситуаціях, виробляти психологічну готовність до діяльності.

Особистість учня – головний ціннісний орієнтир у діяльності школи. Сьогодні, як ніколи, вчитель повинен навчитися бачити в учневі особистість, розуміти всю складність і багатогранність її структури, враховувати вікові особливості, виявляти в учня спадкові, набуті нахили, здібності й можливості, створювати максимально сприятливі умови для їх розвитку. Тільки за таких умов учитель може по-справжньому ефективно керувати процесом навчання, розвитку й виховання учня як особистості, контролювати цей процес, надавати йому відповідних стимулів й вносити корективи.

Як зазначається у Концепції 11-річної школи України, гуманістичні цінності освіти зумовлюють зміну авторитарно-дисциплінарної моделі процесу навчання на особистісно-орієнтовану.

Спрямованість вектора шкільної освіти у площину цінностей особистісного розвитку, варіативності й відкритості школи зумовлює

принципову необхідність переосмислення всіх чинників, від яких залежить якість навчально-виховного процесу: змісту, методів, форм навчання і виховання, управлінських рішень, взаємодієвдальності учасників навчально-виховного процесу, системи контролю й оцінювання.

Підвищення ефективності навчання на уроках і самоосвіти пов'язано з використанням інформаційних технологій у навчальному процесі. Комп'ютерне навчання дозволяє активізувати пізнавальну діяльність учнів, диференціювати завдання з урахуванням індивідуальних можливостей, вибирати оптимальний темп навчання, підвищувати оперативність, об'єктивність контролю і оцінки результатів навчання, розвивати навички самоосвіти, встановлювати міжпредметні зв'язки з інформатикою та іншими науками, формувати інформаційно-комунікаційну компетентність. До того ж, нові інформаційні технології сприяють організації проектної діяльності учнів під керуванням учителів-предметників, сприйманню комп'ютера як універсального інструмента для роботи в будь-якій галузі людської діяльності, а головне – виводять дитину за межі школи, надаючи їй величезні можливості для багатогранної освіти.

Аналіз науково-методичних джерел щодо використання інформаційних технологій при вивченні теорії ймовірності та основ статистики, а також відповідних програмних засобів та наявного в них інструментарію дозволяє стверджувати, що найбільш зручними у використанні та найбільш вдалим з точки зору візуалізації результатів експериментів з випадковими величинами є програми *GranIta GeoGebra 5.0*.

Результатами впровадження інформаційних технологій у навчальний процес мають стати:

- озширення можливостей учителя підготувати і провести урок на високому професійному рівні.
- Активізація пізнавальної діяльності учнів.
- Підвищення мотивації учнів до навчання і компетентного вибору професійної діяльності.
- Розвиток навичок оціночної (самооціночної) діяльності.
- Оволодіння учнями ключовими компетентностями.
- Сформованість науково-дослідницьких навичок.
- Активна участь учнів та учителів в проектній діяльності та творчих конкурсах.

Висновки і перспективи подальших розвідок: Узагальнення отриманих результатів проведеного дослідження надає можливість зробити наступні висновки:

- Основним напрямком підвищення якості підготовки учнів є формування ключових компетенцій, що спираються на активні форми і методи навчання, як приклад, моделювання об'єктів, процесів, виробничих і практичних ситуацій.
- Урахування індивідуальних особливостей учнів у навчанні та вихованні – це не пристосування мети і змісту навчання і виховання до

окремого учня, а пристосування прийомів, методів і форм педагогічного впливу до індивідуальних їх особливостей з метою забезпечення запрограмованого рівня розвитку особистості. Індивідуальний підхід створює найсприятливіші можливості для розвитку пізнавальних можливостей, активності, схильностей і обдарувань кожного учня.

- У сучасний навчальний процес інтенсивно впроваджуються нові методи навчання, які побудовані на принципі саморозвитку, активності особистості. До одного з найважливіших методів належить впровадження інформаційних технологій у навчальний процес. Навчання з використанням інформаційних технологій стає для дитини творчим пошуком, від якого можна отримати задоволення і завдяки якому можна самоствердитися.

- Задачі зі стохастичності є засобом формування навчальних умінь учнів. Їх розв'язування сприяє формуванню методологічно правильних поглядів на природу та суспільство, поглядів, що відповідають сучасній науковій картині світу, оскільки демонструють розбіжність в характері двох світів – світу математики й реальної ситуації. Вони не є алгоритмічними. Всім їм притаманна об'єктивна або, щонайменше, психологічна віддаленість від алгоритмічних схем. Інноваційний підхід до навчання учнів елементів стохастичності надає можливість розширити знання учнів про математичні моделі та навчити будувати ймовірнісні моделі стохастичних експериментів, формуючи в учнів науковий світогляд, уявлення про ідеї і методи математики, її роль у пізнанні дійсності.

Список використаних джерел:

1. Жалдак М. І. Елементи стохастичності з комп'ютерною підтримкою. Посібник для вчителів / М. І. Жалдак, Г. О. Михалін. – К. : Шкільний світ, 2006. – 120 с.
2. Жалдак М. І. Комп'ютер на уроках математики : посібник для вчителів. – 2-ге вид., перероб. та допов. / Жалдак М. І., Горошко Ю. В., Винниченко Є. Ф. – К. : РННЦ «ДІНІТ», 2003. – 324 с.
3. Кремень В. Г. Інформатизація освіти – провідний напрям підвищення результативності навчального процесу / В. Г. Кремень // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2011. – №1(89). – С. 3–4.
4. Лиходеева Г. В. Задачі математичної статистики для учнів, методика їх постановки та розв'язування з використанням персонального комп'ютера / Г. В. Лиходеева / Підготовка вчителя математики до роботи в умовах використання комп'ютерно-орієнтованих систем навчання: Колективна монографія / За ред. О. М. Литвина. – Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, ЛТД», 2006. – С. 325-335.
5. Удод О. А. Реалізація нової моделі освіти, заснованої на використанні ІКТ, висуває нові вимоги для учасників освітнього процесу / О. А. Удод // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2011. – №7(95). – С. 3.

REFERENCES TRANSLATED AND TRANSLITERATED:

1. Zhaldak M. I. Elementy stokhastyky z kompiuternoiiu pidtrymkoiu. Posibnyk dlia vchyteliv [Stochastics Elements with Computer Support] / M. I. Zhaldak, H. O. Mykhalin. – K. : Shkilnyi svit, 2006. – 120 s. (in Ukrainian).
2. Zhaldak M.I. Kompiuter na urokakh matematyky : posibnyk dlia vchyteliv [Computer at Mathematics Classes: Manual for Teachers]. – 2-he vyd., pererob. ta dopov / Zhaldak M.I., Horoshko Yu.V., Vynnychenko Ye.F. – K.: RNNТs «DINIT», 2003. – 324 s. (in Ukrainian).
3. Kremen V.H. Informatyzatsiia osvity – providnyi napriam pidvyshchennia rezul'tatyvnosti navchalnogo protsesu [Informatization of Education – the Leading Trend Increasing the Effectiveness of the Teaching Process] // Kompiuter u shkoli ta simii. – 2011. – №1(89). – S. 3-4. (in Ukrainian).
4. Lykhodieieva H. V. Zadachi matematychnoyi statystyky dlia uchniv, metodyka yikh postanovky ta rozviazuvannia z vykorystanniam personalnogo kompiutera [The Problems of Mathematical Statistics for Pupils, Methods of Raising and Solving Using a PC] / H. V. Lykhodieieva / Pidhotovka vchytelya matematyky do roboty v umovakh vykorystannia kompiuterno-orientovanykh system navchannia: Kolektyvna monohrafiia / Za red. O. M. Lytvyna. – Donetsk: TOV «Yuho-Vostok, LTD», 2006. – S. 325-335. (in Ukrainian).
5. Udod O.A. Realizatsiia novoyi modeli osvity, zasnovanoi na vykorystanni IKT, vysuvaie novi vymohy dlia uchasnykiv osvithnogo protsesu [Realization of the New Model of Education, Based on the Use of IKT, Pulls out New Requirements for the Participants of Educational Process] // Kompiuter u shkoli ta simyi. – 2011. – № 7(95). – S. 3 (in Ukrainian).

Аннотация. Статья посвящена актуальной проблеме использования новейших информационных технологий в различных областях человеческой деятельности. В последние годы интерес к статистике значительно усилился, поскольку оказалось, что многие проблемы имеют статистический и вероятностный характер, поэтому и возникла необходимость включить изучение элементов стохастики в курс математики основной школы. Использование компьютерных технологий при изучении элементов стохастики имеет определенные трудности, связанные с тем, что методическая поддержка использования таких средств ограничена. В статье подтверждено, что новые информационные технологии способствуют повышению мотивации учащихся к обучению и компетентного выбора профессиональной деятельности, формированию научно-исследовательских навыков и ключевых компетенций. Инновационный подход к обучению учащихся элементов стохастики дает возможность расширить знания учащихся о математических моделях и научить строить вероятностные модели стохастических экспериментов, формируя у учащихся научное мировоззрение, представление об идеях и методах математики, ее роли в познании действительности.

Ключевые слова: новейшие информационные технологии, учебная деятельность, элементы математической статистики и вероятности, информационно-коммуникационные компетентности, стохастика.

Summary. The paper is devoted to the problem of the use of new information technologies in various fields of human activity. In recent years, interest in statistics greatly increased since it appears that many of the problems with statistical and probabilistic nature, and therefore it was necessary to identify the stochastics include a primary school mathematics course. Using computer technology during identify the stochastics has certain difficulties that methodological support the use of such drugs is limited.

It is confirmed in the paper that the new information technologies contribute to motivate students to learn and competent choice of professional activity, the formation of research skills and key competencies. An innovative approach to teaching students elements Stochastics allows to expand students' knowledge of mathematical models and learn to build probabilistic models of stochastic experiments shaping students' scientific outlook, understanding of the ideas and methods of mathematics and its role in understanding reality.

Key words: modern information technology, learning activities, elements of mathematical statistics and probability, information and communication competence, stochastic.

Стаття надійшла до редакції 27.04.2017

О. П. Федоришин

COLLABORATIVE LEARNING AND ITS INFLUENCE ON THE DEVELOPMENT AND FORMATION OF STUDENTS' SOCIAL SKILLS

Summary. The article focuses on such interactive method of teaching as collaborative learning where students work in small groups. Collaborative projects have gradually grown into structured, cooperative group work. Collaborative learning is based on the model that knowledge is created within people where members actively interact by sharing experiences. Groups of students work together to search for undertaking, or solutions, or to create product of their learning. Effectiveness of collaborative learning is that every member of the group is involved in the learning process obtaining the experience of interaction between each other. This method is quite distinct from traditional teacher-oriented approaches to learning. Students become empowered contributors to the learning process, responsible not just for their own learning but for the outcomes of their peers as well. Teachers perform a role more of a facilitator to create an environment and construct a set of tasks that will enable students to learn on their own.