

студентів, забезпечує освоєння ними нових способів мислення і досвіду навчально-творчої діяльності. У даній статті наведені приклади дидактичних комплексів, підготовлених студентами, що мають творчу спрямованість.

Ключові слова: творчі здібності, інформаційне право, модульна технологія, електронний підручник.

Аннотация. Гуцко Н.В., Игнатович С.В. Развитие творческих способностей будущих учителей информатики и математики. Процесс обучения, ориентированный на развитие творческих способностей студентов, обеспечивает освоение ими новых способов мышления и опыта учебно-творческой деятельности. В данной статье приведены примеры дидактических комплексов, подготовленных студентами, имеющие творческую направленность.

Ключевые слова: творческие способности, информационное право, модульная технология, электронный учебник.

Summary. Hutsko N., Yhnatovych S. Development of creative abilities of the future teachers of computer science and mathematics. The process of learning that focuses on the development of creative abilities of students, provides the development of new ways of thinking and experience of teaching and creative activity. This article provides examples of didactic complexes prepared by the students with a creative focus.

Key words: creativity, information law, modular technology, an electronic textbook.

О. М. Дубініна

кандидат технічних наук, доцент

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків
vovochka88@ukr.net

УРАХУВАННЯ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ УЧНІВ І СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ РОЗВИТКУ ЇХ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ

Творчі здібності під час опанування математичних дисциплін у середній та вищій школі не розвиваються автоматично, хоча математична предметна область для розвитку креативності має досить потужний потенціал [2]. Математичні дисципліни не тільки сприяють формуванню освітнього потенціалу суб'єктів навчання, але й уявляють собою унікальний засіб розвитку інтелектуальних умінь особистості. Вважаємо, що особливістю прояву творчості у математичній сфері діяльності, як навчальної так і наукової, є наявність у суб'єкта певного рівню математичної культури, який передбачає на основі попередньо привласнених математичних знань, умінь і навичок, математичного способу мислення і володіння математичною мовою краще за інших вирішити будь-яку проблему, або згенерувати нове знання. Прояв творчих здібностей у процесі навчання математиці в першу чергу реалізується через продуктивний напрям особистості, її творчу індивідуальність, наявність причинно-наслідкового та інтуїтивно-предметного математичного мислення, вироблення власних прийомів інтелектуальної діяльності, неперервний розвиток особистих креативних можливостей, спроможність до евристичної діяльності тощо. Процес розвитку творчих здібностей в ході формування і розвитку математичної культури учнів і студентів знаходиться в тісному взаємозв'язку з характеристиками самоактуалізації особистості. Виходячи з принципів синергетики такої особистості притаманні соціальна активність, діалогічність, відкритість, морально-ціннісна зорієнтованість, відповідальність, свобода і інтелектуальна незалежність самовираження, прагнення до реалізації власного задуму, задоволеність діяльністю.

Закономірність вважається найбільш стабільною характеристикою постійних змін у соціальних системах, до яких належать і педагогічні системи. Відтак, їх урахування у педагогічних інноваціях об'єктивізує науковий пошук. У дослідженні ми не ставили перед собою завдання встановлення закономірностей формування математичної культури особистості. Проте оскільки названий процес об'єктивно підпорядковується певним закономірностям, актуальною залишається проблема наукового забезпечення теоретико-методичних засад, яка вимагає вивчення, аналізу і ретельного їх урахування задля свідомого, керованого, прогнозованого, якісного та ефективного його здійснення [1]. Закономірності, що відображають істотні і необхідні зв'язки між явищами і факторами названого педагогічного процесу, дають розуміння загальної картини його розвитку та функціонування.

Досліджуючи закономірності дидактичних процесів, як вираз дії законів у конкретних умовах, П. І. Підкасітий приходить до висновку, про те, що велика кількість закономірностей виявляються на емпіричному рівні, тому допускає формування на підставі досвіду, однак для ефективності процесу вважає за необхідне спиратися на закони дидактики [4, с. 198]. Місце закономірностей в дидактичній теорії І. П. Підласий бачить наступним чином: з практики виокремлюються правила → деякі правила і зв'язки виділяються в закономірності → стійкі закономірності, для яких встановлені вид, характер, форма, область прояви - стають законами → і тільки деякі закони, перевірені буквально всією історією людства, можуть

бути аксіомами. Закономірності і закони при такій моделі структури дидактичної теорії є головними компонентами [5, с. 420]. В. Н. Худяков пропонує виділяти параметричні, процесуальні та функціональні дидактичні закономірності процесу формування математичної культури, виходячи з зв'язків між мовними математичними здібностями, логічним математичним пізнанням, а також формуванням математичних понять. Він стверджує, що всі закономірності взаємопов'язані між собою таким чином, що кожна з них є продуктом двох інших, об'єднаних у педагогічній діяльності [6]. На педагогічному рівні осмислення проблеми, Н. Ю. Кийкова визначає, що закономірності розвитку - це прояв загальнонаукових законів, що відображають встановлені на технологічному рівні істотні, стійкі, повторювані взаємозв'язки або причинно-наслідкові залежності між явищами, що сприяють їх формуванню, розвитку і саморозвитку [3]. І відносить до закономірностей розвитку математичної культури закономірності-взаємозумовленості, які забезпечують подальший саморозвиток особистості, пов'язані з побудовою дискурсивних маршрутів у розвитку математичної культури на основі програми професійного самовизначення і саморозвитку.

Відтак, на основі узагальнення психолого-педагогічних досліджень має сенс урахувувати наступні науково обґрунтовані закономірності, які умовно розподілено на три групи:

Функціональні – загальні закономірності формування і розвитку математичного мислення (виникнення у зв'язку з вирішенням проблеми; протікання через аналіз і синтез; результатом є нове узагальнення, перехід на новий рівень розвитку).

Параметричні – до яких віднесено об'єктивно існуючі залежності результату засвоєння математичної мови від розвивального потенціалу освітнього середовища, а саме: залежність темпу збагачення мови від загального рівню математичної культури студента, розвитку інтелекту, математичних здібностей, специфіки мовленнєвої пам'яті; випередження в онтогенезі писемної мови усним мовленням; засвоєння норм математичної мови; розуміння семантики; активності мовленнєвої практики тощо;

Процесуальні – загальні закономірності процесу пізнання, а саме стосовно: засадничих етапів пізнання (від активної взаємодії суб'єкта з об'єктом пізнання через абстрактне мислення до підтвердження або спростування результатів на практиці); універсальної спрямованості пізнання (від явища до сутності і назад, розкриваючи поступово нові внутрішні та зовнішні зв'язки і відношення); універсальних засобів пізнання (від безпосереднього споглядання, відображення явищ дійсності без з'ясування їх внутрішніх взаємозв'язків до міркування і від нього до створення мисленнєвої конкретної, цілісної і одночасно різнобічної картини об'єкту пізнання); діалектики пізнання, яка полягає у єдності і постійному протиставленні відображення і розуміння.

Підкреслимо, що особистісна схильність до творчості не є реалізацією такої можливості апіорі. Тому перспективою подальших наукових розвідок є проблема щодо створення організаційно-педагогічних умов реалізації креативних здібностей особистості в процесі опанування математичних дисциплін, які фундується теоретичними і методичними засадами формування математичної культури; надання специфічної психолого-педагогічної підтримки обдарованим учням і студентам, оскільки часто інші особливості характеру таких людей заважають їм у цьому через підвищене самолюбство, розсіяність, емоційну вразливість, невирішеність особистісних проблем, романтизм, замріяність тощо.

Література

1. Дубинина О. Н. Закономерности формирования математической культуры будущих инженеров в высших технических учебных заведениях Украины / О. Н. Дубинина // Современный научный вестник. – Белгород: ООО Руснаучкнига. – 2014. – № 14 (210). – С. 62 - 69.
2. Дубініна О. М. Креативність як засіб і результат формування математичної культури інженера ІТ - галузі / О. М. Дубініна // Молодь і ринок. – Дрогобич: ДДПУ ім. І. Франка, 2014. – № 1 (108). – С. 51 - 56.
3. Кийкова Н. Ю. Педагогические закономерности и принципы развития математической культуры будущих специалистов / Н. Ю. Кийкова // Фундаментальные исследования. – Пенза: Издательский дом «Академия естествознания», 2011. – № 8. – С.274 – 279.
4. Педагогика. Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / Под ред. П. И. Пидкасистого. – М: Педагогическое общество России, 1998. – 640 с.
5. Подласый И. П. Педагогика. новый курс: учебник для студ. пед. ВУЗов: в 2 т., Т. 1 / И. П. Подласый. – М.: ВЛАДОС, 1999. – 574 с.
6. Худяков В. Н. Формирование математической культуры учащихся начального профильного образования: дис. д-ра пед. наук: 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования», 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / В. Н. Худяков. – Магнитогорск, 2001. – 349 с.

Анотація. Дубініна О. М. Урахування закономірностей формування математичної культури учнів і студентів у процесі розвитку їх творчих здібностей. Обґрунтовано особливість розвитку творчих здібностей суб'єкта навчання у царині математики стосовно попереднього привласнення особистістю математичної культури відповідно до рівню розвитку науки на сучасному етапі, що

потребує наукового забезпечення по урахуванню функціональних, параметричних і процесуальних закономірностей успадкування названої культури.

Ключові слова: закономірності, творчі здібності, математична культура.

Аннотация. Дубинина О. Н. Учёт закономерностей формирования математической культуры учеников и студентов в процессе развития их творческих способностей. Обоснована особенность развития творческих способностей субъекта обучения в области математики, касательно предыдущего присвоения личностью математической культуры в соответствии с уровнем развития науки на современном этапе, что требует научного обеспечения по учету функциональных, параметрических и процессуальных закономерностей наследования названной культуры.

Ключевые слова: закономерности, творческие способности, математическая культура.

Summary. Dubinina O. Accounting of the regularities of mathematical culture formation among pupils and students in the process of their creative abilities development. Peculiarity of creative abilities development of the subject of the study in mathematics is justified with regards to person's previous assignment of mathematical culture in accordance with the level of science at the present stage, which requires a scientific support to integrate functional, parametric and procedural laws of inheritance called culture.

Key words: regularities, creativity, mathematical culture.

Л. М. Катіба

Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького, м. Черкаси
lupalubo4ka17@ukr.net

Науковий керівник – Богатирьова І. М.
кандидат педагогічних наук, доцент

ЗАДАЧІ НА РОЗРІЗУВАННЯ В МАТЕМАТИЧНОМУ КОНКУРСІ «КЕНГУРУ»

Для формування логічних умінь учнів необхідна цілеспрямована система вправ. На уроках математики потрібно пропонувати учням розв'язувати не лише стандартні задачі, а й цікаві нестандартні задачі, що вимагають кмітливості й винахідливості. Досвід свідчить, що для таких задач учням найскладніше сформулювати гіпотезу щодо її розв'язування, знайти шлях пошуку її розв'язків. Вони, як правило, в більшості складних випадків керуються інтуїцією, за допомогою якої намагаються доповнити нестачі потрібної їм інформації.

Вивчаючи особливості учнівської діяльності під час розв'язування нестандартних задач, ми впевнилися, що вміння здогадуватися учнів треба навчати спеціально. Поступово можна виробити в учнів інтуїтивні вміння високого рівня. Без такої роботи у школярів стихійно формуються намагання вгадувати розв'язок там, де необхідно глибоко проаналізувати умову. Оскільки такі способи, як правило, не можуть привести до відшукування шляхів розв'язування задач, то учні не тільки розчаровуються у своїх можливостях, а й допускають перекручення змісту задач, небало аналізують дані в них співвідношення.

Для навчання учнів розв'язувати нестандартні задачі існують різні підходи. У роботі ми розглядаємо можливості різних математичних конкурсів для розвитку визначених навичок і умінь, зокрема конкурсу «Кенгуру».

Відповідно до повноважень, делегованих Міжнародною асоціацією «KANGOUROU SANS FRONTIERES» («Кенгуру без кордонів»), що працює під егідою ЮНЕСКО, та на виконання наказу МОН України № 552 від 07.05.2012 року «Про затвердження Положення про Міжнародний математичний конкурс «Кенгуру»» та Листа МОН № 1/9-458 від 29.07.2015 року конкурс проводиться в Україні Львівським фізико-математичним ліцеєм-інтернатом при Львівському національному університеті імені Івана Франка. Метою конкурсу є популяризація математичних ідей та підтримка талановитих школярів, розвиток їх інтелектуальних здібностей, активізація творчої діяльності вчителів.

Системна участь в конкурсах вимагає від їх учасників постійного розв'язування ланцюжка проблемних ситуацій, формування понять, виконання основних розумових операцій (класифікації, аналізу, синтезу і т.п.). Ця діяльність є засобом досягнення результату і успіх досягається, насамперед, за рахунок розумової діяльності.

У таких конкурсах головна увага спрямовується на розвиток творчої уяви особистості, її ініціативи, кмітливості, винахідливості, активної роботи уяви, емоцій і почуттів.

У ході виконання роботи ми розглядали задачі на розрізування. До задач на розрізування ми відносимо задачі, що містять вимогу розрізати задану плоску фігуру на найменшу можливу кількість частин, з яких можна скласти іншу вказану плоску фігуру. На основі аналізу завдань конкурсу «Кенгуру» [1], було дібрано задачі на розрізування. Виділяємо три види таких задач.