

повишенню конкурентоспособности университета, что должно базироваться как на укреплении материальной базы, так и на повышении доли стоимости нематериальных активов.

**Ключевые слова:** педагогический университет, имидж выпускника, новый технологический уклад.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Иваний Владимир Степанович** – кандидат технических наук, профессор, профессор кафедры физики и методики обучения физике Сумского государственного педагогического университета имени А.С. Макаренко.

*Научные интересы:* оптика, методика преподавания физики, методология физики.

**Мороз Иван Алексеевич** - доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой физики и методики обучения физике Сумского государственного педагогического университета имени А.С. Макаренко.

*Научные интересы:* методика изложения теоретической физики, нанотехнологии.

**Петренко Светлана Витальевна** – кандидат физико-математических наук, доцент, декан физико-математического факультета Сумского государственного педагогического университета имени А.С. Макаренко.

*Научные интересы:* методика преподавания геометрии в высшей школе, проблемы обучения и воспитания студентов.

**Стадник Александр Дмитриевич** – кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры физики и методики обучения физике Сумского государственного педагогического университета имени А.С. Макаренко.

*Научные интересы:* энергосбережение, магнетизм, нанотехнологии.

УДК 378.147:373.3.011.3-051:514

**К.Ю. Иванова**

*Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького*

### ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ПРОСТОРОВИХ ВІДНОШЕНЬ ТА ГЕОМЕТРИЧНИХ ФІГУР

*У статті розглянуто проблему організації самостійної роботи майбутніх учителів початкових класів при вивченні просторових відношень та геометричних фігур. На підставі аналізу психолого-педагогічної літератури визначено роль самостійної роботи у геометричній підготовці майбутніх учителів початкових класів. Серед окреслених аспектів проблеми організації самостійної роботи майбутніх фахівців початкової освіти при вивченні просторових відношень та геометричних фігур головними визначено такі: 1) нерозробленість змісту; 2) незабезпеченість інформаційними засобами; 3) недостатній рівень сформованості вмінь для виконання самостійної науково-дослідної роботи; 4) незабезпеченість науково-методичною літературою. З'ясовано, що зазначені проблеми потребують перегляду процесу організації та змісту геометричної підготовки, пошуку нових підходів до викладання геометричного матеріалу в курсі математики студентів спеціальності «Початкова освіта».*

**Ключові слова:** самостійна робота студентів, геометрична підготовка, майбутні вчителі початкових класів, математична освіта, молодші школярі, навчальний процес, просторове мислення.

**Постановка проблеми та її зв'язок з іншими практичними завданнями.** Сучасний етап розвитку вищої школи характеризується посиленням уваги до математичної освіти в країні, особливо учителів початкових класів. Великого значення у цьому напрямі надається здатності майбутнього вчителя початкових класів організувати власну діяльність, а також навчальну діяльність учнів. На якість підготовки майбутніх фахівців, формування їх

особистості значною мірою впливає те, як організований процес навчання й, зокрема, самостійна робота студентів.

У процесі впровадження кредитно-модульної системи навчання у ВНЗ, значна частина навчального матеріалу вноситься на самостійне опрацювання студентами. Згідно навчальних планів спеціальності «Початкова освіта» на вивчення курсу «Математика» відводилось 5 кредитів (180 годин), з яких як аудиторна, так і самостійна робота складала 50 % часу, передбаченого для виконання основної навчальної програми, який вивчався впродовж 2-х семестрів. Але згідно чинного Закону України «Про вищу освіту» (кількість годин на 1 кредит зменшено на 6), відбулось суттєве скорочення годин аудиторної роботи (з 90 до 64 годин) та збільшення годин самостійної роботи – 86 годин (на 10%), вивчення дисципліни відбувається один семестр. Але зменшення годин на аудиторну роботу майбутніх учителів початкових класів не тягне за собою зменшення обсягу змісту курсу «Математика». Вивчення ж геометричного матеріалу зовсім опинилося в критичному положенні. Якщо раніше на його вивчення відводили кілька лекцій та практичних занять (в оглядовому порядку розглядають деякі питання шкільної геометрії, що призводить до формального засвоєння матеріалу і мало що додає до підготовки, наявної в студентів), то зараз весь геометричний матеріал винесено на самостійну роботу.

Аналіз психолого-педагогічних досліджень, а також методичної літератури і результатів наукових досліджень дозволяє зробити висновок про недостатню готовність більшої частини студентів до самостійної роботи, особливо з геометрії, яка ще зі школи має статус «важкого» предмету, у вищому навчальному закладі, що виявляється у відсутності необхідних навичок та вмінь, а також необхідної мотивації та уваги до цієї роботи.

У зв'язку з посиленням ролі самостійної роботи в позааудиторний час актуальною стала проблема раціональної організації самостійної роботи з урахуванням готовності до неї студентів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблемам самостійної роботи студентів та її організації присвячені дослідження українських учених А. Алексюка, В. Бондаря, В. Козакова, О. Мороза, Л. Орел, З. Слєпкань та інших, в той же час, проблема організації самостійної роботи майбутніх учителів початкових класів при вивченні геометричного матеріалу не була предметом досліджень та потребує розробки її організаційних засад, забезпечення навчально-методичними матеріалами.

**Формулювання цілей статті.** Мета статті полягає в дослідженні організаційних засад самостійної роботи майбутніх учителів початкових класів при вивченні просторових відношень та геометричних фігур.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Реформування вищої освіти, зокрема суттєве збільшення годин на самостійну роботу, змінює статус останньої – вона поступово стає основним видом навчально-пізнавальної діяльності студентів [3].

Організація самостійної роботи майбутніх учителів початкових класів при вивченні просторових відношень та геометричних фігур є невід'ємною складовою їх математичної підготовки.

Труднощі, з якими стикаються студенти при вивченні геометричного матеріалу в курсі математики і відсутність інтересу до нього, пов'язані з їхнім низьким рівнем шкільної геометричної підготовки. Ці труднощі не вирішуються й по закінченні університету, бо за невелику кількість часу викладачі намагаються заповнити прогалини у знаннях студентів шкільного геометричного матеріалу.

Як наголошує Є. Лодатко «Зовнішня, уявна простота геометричного змісту початкового курсу математики формує хибні уявлення про те, що для реалізації утилітарних методичних цілей вчителю початкової школи буде цілком достатньо колись вивченого шкільного курсу геометрії. Однак у такому випадку залишається без уваги прикладна спрямованість і міжпредметний характер геометричного змісту, оскільки програми початкової школи включають такі змістовно-методичні лінії областей «Технології» і «Мистецтво», як ручні технології обробки матеріалів, технічна творчість, декоративно-прикладне та образотворче мистецтво» [1, с. 71].

Тому основним завданням викладача у вищій школі стає не репродуктивне викладання набору готових знань, а організація активної самостійної роботи студентів позааудиторний час.

Ефективними засобами організації самостійної роботи майбутніх учителів початкових класів у процесі математичної підготовки є: оптимізація методів навчання та активне використання інформаційних технологій, що дозволять студенту в зручний для нього час освоювати навчальний матеріал.

Основу організації самостійної роботи майбутніх учителів початкових класів при вивченні просторових відношень та геометричних фігур мають складати практично орієнтовані задачі: задачі, розв'язання яких вимагає застосування техніки орігамі, задачі на розрізання та склеювання геометричних фігур, виготовлення розгорток об'ємних геометричних фігур та ін.

Вивчення перетворень квадратного аркуша паперу – один із найбільш цікавих шляхів створення образів плоских і просторових геометричних фігур. Використовуючи техніку орігамі можна створювати різні художні образи. При роботі з технікою орігамі формується інтерес до вивчення геометрії, розвивається просторова уява, розширюється кругозір, розуміється краса математики.

До задач на розрізання та склеювання геометричних фігур відносяться, зокрема, завдання на знаходження площі багатокутників. Так, для знаходження площі паралелограма його розрізають на дві частини (прямокутний трикутник і трапецію), а потім складають з цих частин прямокутник, тобто перекроюють паралелограм в прямокутник, площа якого можна знайти за відомою формулою.

Серед окреслених проблем організації самостійної роботи майбутніх учителів початкових класів при вивченні просторових відношень та геометричних фігур особливе місце посідає недостатність навчально-методичного забезпечення. Є. Лодатко зазначає, що «Протягом останніх п'ятнадцяти-двадцяти років увага вітчизняних видавництв була зосереджена не на випуску математичної літератури для вчителів початкових класів, тому в списках виданого ми не знайдемо жодного свіжого посібника з математики для студентів університетів цього напряму підготовки, жодного посібника для самостійного вивчення курсу математики (зокрема студентами-заочниками), жодного посібника для математичної самоосвіти (підвищення кваліфікації) учителів, жодного науково-популярного видання, у якому хоча б частково аналізувалися питання курсу математики для вчителів початкових класів» [2, с. 135].

**Висновки і перспективи подальших розвідок.** Отже, працюючи самостійно, студенти мають можливість за власною ініціативою більш глибоко та цілеспрямовано засвоїти геометричний матеріал. Ефективна організація самостійної роботи майбутніх учителів початкових класів під час вивчення просторових відношень та геометричних фігур

сприятиме не тільки активізації їх навчально-пізнавальної діяльності, а й розвитку інтелектуальних умінь.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лодатко Е.А. Геометрическая составляющая профессиональной подготовки учителя начальной школы / Геометрия и геометрическое образование в современной средней и высшей школе : сб. трудов III Междунар. науч. конференции (к 75-летию Е.В. Потоскуева), Тольятти, 27–29 ноября 2014 г. / Под общ. ред. Р. А. Утеевой. – Тольятти: Изд-во ТГУ, 2014. – С. 70–74.
2. Лодатко Є.О. Математична культура вчителя початкових класів: монографія / Євген Олександрович Лодатко; за заг. ред. проф. С. Т. Золотухіної. – Рівне –Слов'янськ: Підприємство Маторін Б. І., 2011. – 324 с.
3. Орел Л.О. Формування позитивної мотивації самостійної роботи з математики майбутніх учителів початкових класів / Лілія Олександрівна Орел // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2013. – Вип. 6. – С. 153 – 157.

**К.Yu. Ivanova**

*The Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy*

### ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF FUTURE TEACHERS AT THE STUDY OF SPATIAL RELATIONSHIPS AND GEOMETRICAL FIGURES

*The article deals with the problem of independent work of prospective primary school teachers in the study of spatial relationships and geometrical shapes. The role of independent work in geometrical training of primary school teachers is determined due to the analysis of psychological and pedagogical resources. The main aspects among the outlined ones of the organization of independent work of prospective specialists of primary education in the study of spatial relationships and geometrical shapes are: 1) undeveloped of the content; 2) lack of informative tools; 3) insufficient level of skills to perform independent scientific and research work; 4) lack of scientific and methodical resources. It is found that these problems are required to revision of the organization process and the content of geometrical training, researching new approaches to teaching geometrical material in Math course of students of «Primary Education».*

**Key words:** *independent work of students, geometrical training, prospective primary school teachers, mathematical education, primary school children, learning process, spatial thinking.*

**Е.Ю. Иванова**

*Черкасский национальный университет имени Богдана Хмельницкого*

### ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИ ФИГУР

*В статье рассмотрена проблема организации самостоятельной работы будущих учителей начальных классов при изучении пространственных отношений и геометрических фигур. На основании анализа психолого-педагогической литературы определена роль самостоятельной работы в геометрической подготовке будущих учителей начальных классов. Среди обозначенных аспектов проблемы организации самостоятельной работы будущих специалистов начального образования при изучении пространственных отношений и геометрических фигур главными определены следующие: 1) нерозробленість содержания; 2) необеспеченность информационными средствами; 3) недостаточный уровень сформированности умений для выполнения самостоятельной научно-исследовательской работы; 4) необеспеченность научно-методической литературой. Установлено, что указанные проблемы требуют пересмотра процесса организации и содержания геометрической подготовки, поиска новых подходов к преподаванию геометрического материала в курсе математики студентов специальности «Начальное образование».*

**Ключевые слова:** *самостоятельная работа студентов, геометрическая подготовка, будущие учителя начальных классов, математическое образование, младшие школьники, учебный процесс, пространственное мышление.*

### ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

**Іванова Катерина Юріївна** – аспірантка кафедри педагогіки вищої школи та освітнього менеджменту Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького.

*Коло наукових інтересів:* підготовка майбутніх учителів початкових класів до вивчення просторових відношень та геометричних фігур.