

## II. ПРОБЛЕМИ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

УДК 378.091

**Богомаз-Назарова Сніжана, Кононенко Сергій**

Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка

### ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ДО ІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

У статті висвітлено доцільність використання інтеграційних процесів майбутніми вчителями з точки зору важливості інтеграції у діяльності викладача за рахунок формування достатньої мотивації студента. У статті наголошено про необхідність ефективної взаємореалізації процесу навчання на прикладі курсів фізики та основи охорони праці у майбутніх вчителів і було виокремлено ряд суперечностей, що визначили актуальність дослідження: між розрізненими предметними знаннями, що формуються у процесі вивчення курсів і необхідністю їх комплексного застосування в практичній діяльності майбутніх вчителів; між теоретичним усвідомленням необхідності застосування інтеграційних процесів курсів у педагогічному вищому навчальному закладі при підготовці майбутнього вчителя та недостатньо визначеній методиці їхньої реалізації. Наведено результати експериментальної перевірки гіпотези дослідження.

**Ключові слова:** інтеграційні процеси, експериментальна перевірка, фізика, основи охорони праці, майбутні вчителі.

**Постановка проблеми.** У основу нашого дослідження було покладено припущення про те, що фундаментальна підготовка майбутнього вчителя істотно поліпшиться і відповідатиме вимогам сучасної педагогічної освіти за умов: застосування інтеграційних процесів і впровадження цих зв'язків у навчальний процес підготовки майбутнього учителя; поєднання традиційних та інноваційних технологій навчання з використанням можливостей комп'ютерної техніки; формування міжпредметних знань курсів фізики та основ охорони праці і розвитку їх у напрямку міжпредметної взаємодії; формування уміння застосовувати міжпредметні зв'язки під час розв'язування задач та виконання лабораторних робіт.

**Аналіз актуальних досліджень.** У методичній та психолого-педагогічній літературі проблему інтеграційних процесів висвітлено у багатьох працях Г. В. Бібік, О. І. Бугайова, С. У. Гончаренка, І. Д. Зверева, В. Р. Ільченко, І. М. Козловської, Н. О. Лошкарьової, О. І. Ляшенка, В. М. Максимової, О. П. Мітрасової, О. В. Сергєєва, С. П. Ткаченко та багатьох інших, де найбільш ґрунтовно висвітлено теоретичні, змістові аспекти в галузі загальної середньої та професійної освіти.

**Мета статті** – дослідити рівень готовності майбутніх учителів до інтеграційних процесів.

**Методи дослідження.** Для досягнення поставленої мети були використані такі методи: *теоретичні* – вивчення наукової літератури, дисертаційних праць з метою визначення наукових основ застосування інтеграційних процесів, обґрунтування їхньої методики реалізації в підготовці майбутнього вчителя; аналіз навчальних планів і програм підготовки вчителя фізики; *емпіричні* – опитування й анкетування викладачів фізики з метою виявлення їхнього ставлення до проблеми впровадження та рівня застосування інтеграційних процесів у підготовці майбутнього вчителя.

**Виклад основного матеріалу.** Ставлення майбутнього вчителя до впровадження інтеграційних процесів у фахову підготовку; потребу самостійно поповнювати знання, удосконалювати практичні та інтелектуальні вміння і навички щодо міжпредметної діяльності відображається мотиваційно-ціннісним критерієм. Наявність теоретичних знань про зміст міжпредметного підходу; вміння і навички здійснювати міжпредметне об'єднання знань характеризується навчально-пізнавальною діяльністю. Готовність до виконання основних етапів формування міжпредметних знань; вміння застосовувати міжпредметні знання для розв'язання практичних завдань комплексного характеру відображають операційно-діяльнісний критерій.

На етапі констатувального експерименту ми вважали за доцільне виявити рівні використання міжпредметних зв'язків у навчальному процесі з фізики та охорони праці. З метою виявлення ставлення майбутніх учителів фізики I - III курсів до впровадження міжпредметного підходу у фахову підготовку був викладений цикл лекцій, який включав теоретичні відомості про проблему міжпредметних зв'язків в освіті.

В експериментальних групах студентами набувалися теоретичні знання про зміст міжпредметного підходу шляхом визначення ролі міжпредметних зв'язків у процесі фахової підготовки майбутніх учителів фізики; засвоєння основ здійснення міжпредметного підходу: мети, змісту, способів та форм.

Згідно з критеріями сформованості у майбутніх учителів фізики міжпредметних знань в межах фахової підготовки ми провели анонімне анкетування студентів I-III курсів.

Про недостатній рівень готовності до самостійного здійснення узагальнення та синтезу диференційовано засвоєних знань з фізики та охорони праці свідчать такі результати анонімного анкетування майбутніх учителів фізики: 74 % студентів зазначають труднощі щодо самостійного

узагальнення матеріалу, а 17 % майбутніх вчителів фізики заявили взагалі про неможливість самостійного здійснення об'єднання знань з фізики та охорони праці. 87 % опитаних вважають, що володіють вміннями розв'язувати міжпредметні задачі, проте дають невисоку оцінку таким вмінням. Зокрема, 67 % студентів охарактеризували вміння розв'язувати завдання, які поєднують у собі матеріал фізики та охорони праці як задовільні; 20 % – оцінкою «добре»; студентів, які б охарактеризували такі вміння оцінкою «відмінно» не виявлено. Переважна більшість студентів (75 %) підкреслюють, що вони не можуть самостійно визначити шлях розв'язання практичних завдань у нестандартних ситуаціях і вважають це однією з причин низького рівня вмінь розв'язувати завдання комплексного характеру.

Аналіз анкетування та результатів бесід показав, що розв'язування завдання комплексного характеру, де потрібно застосовувати знання з фізики та охорони праці, у більшості студентів викликає труднощі. Було визначено, що 85 % майбутніх учителів фізики не вміють правильно виявити міжпредметні взаємозв'язки фізики та охорони праці. Такі результати свідчать про несформованість міжпредметних знань майбутніх учителів фізики. Аналіз відповідей студентів дав можливість виявити труднощі, з якими стикаються студенти при необхідності розв'язувати завдання міжпредметного характеру. Серед основних перешкод майбутні І вчителі фізики виділяють: неможливість викладачів щодо формування у студентів міжпредметних знань – 21 %; несистематичність проведення занять з використанням взаємозв'язків між фізикою та охороною праці – 19 %; відсутність науково-методичної літератури з проблеми міжпредметних зв'язків – 22 %; неможливість самостійного узагальнення матеріалу фізики та охорони праці – 38 %.

Діагностувати рівні готовності майбутніх учителів фізики до формування міжпредметних знань, можна, орієнтуючись на основні види міжпредметних умінь.

До основних видів умінь формувати інтегровані знання ми віднесли: уміння виявляти істотні взаємозв'язки матеріалу з фізики та охорони праці; уміння застосовувати диференційовано засвоєні знання з фізики та охорони праці у процесі розв'язання міжпредметних задач та виконання лабораторних робіт.

Дослідження проводилося на базі Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка, Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, Криворізького державного педагогічного університету та Рівненського гуманітарного університету.

В ході експерименту визначалась ступінь звертання майбутніх вчителів фізики до фізичних знань під час навчально-виховного процесу з курсу «Основи охорони праці» та до знань з курсу «Основи охорони праці» під час виконання лабораторних робіт, практичних занять з курсу фізики, а також вплив фізичних знань на якість засвоєння навчального матеріалу з «Основи охорони праці», виконання контрольних та самостійних робіт.

Узагальнені кількісні дані результату констатувального експерименту представлені в таблиці 1.

Таблиця 1.

**Рівень використання міжпредметних зв'язків під час навчального процесу з курсів  
«Загальна фізика» та «Основи охорони праці» за результатами констатувального експерименту**

	Початковий	Базовий	Достатній	Високий
	%	%	%	%
Рівень використання МЗ майбутніми вчителями фізики	31	54	10	3

Початковий рівень свідчить про незнання значної частини навчального матеріалу, при відповіді, майбутні вчителі фізики допускають істотні помилки, з великими труднощами виконують поставлені завдання, після зауважень викладача.

Базовий рівень дозволяє студентам виявляти знання тільки з програмного матеріалу, при відповідях допускаються деякі неточності, не зовсім правильні формулювання при викладі навчального матеріалу, але володіють вмінням виконувати поставлені задачі, є зацікавленість у реалізації МЗ в навчальному процесі, бажання удосконалити ЗУН щодо реалізації МЗ

Достатнім рівнем володіють майбутні вчителі фізики, що докладно та грамотно, вище середнього рівня знають навчальний матеріал, при відповідях не допускають неточностей, виявляють аналітичні здібності, самостійно виправляють допущені недоліки, мають наявність системи міжпредметних знань та вміння синтезувати засвоєні природничо-наукові знання

Високий рівень передбачає глибоке, усвідомлене засвоєння навчального матеріалу, послідовний, логічний виклад програмного матеріалу, відповіді обґрунтовані, логічні, творчі; при зміні завдання, відповідь не викликає труднощів, наявність системи міжпредметних знань, вміння синтезувати засвоєні природничо-наукові знання, наявність умінь застосовувати міжпредметні знання при розв'язуванні практичних завдань комплексного характеру.

Аналіз отриманих даних дозволяє нам стверджувати, що вміння використовувати міжпредметні зв'язки під час вивчення курсів фізики та «Основи охорони праці» є недостатнім, що і зумовило розробку методики реалізації міжпредметних зв'язків відповідних курсів в процесі підготовки майбутніх учителів фізики.

Отримані результати дозволяють встановити невідповідність між існуючим рівнем реалізації методики застосування міжпредметних зв'язків курсів фізики та «Основи охорони праці» при підготовці майбутніх учителів фізики сучасним вимогам до їх підготовки; основними напрямками вдосконалення навчального процесу при застосуванні МЗ зазначених курсів є реалізація принципу єдності фізичних знань та професійної спрямованості у підготовці майбутніх вчителів фізики та інтеграції нових методів та засобів навчання з тим, щоб активізувати пізнавальну діяльність майбутніх вчителів фізики.

**Висновки.** Ефективність підготовки майбутніх учителів, що пов'язана з реалізацією інтеграційних процесів, залежить від забезпечення принципу наступності при реалізації МЗ відповідних курсів, що передбачає встановлення певних співвідношень між метою, засобами, формами навчання, які дають можливість змоделювати, на прикладі курсу фізики з опорою на попередній досвід вивчення курсу «Основи охорони праці» майбутніх вчителів фізики і навпаки. Це є можливим після впровадження методики реалізації міжпредметних зв'язків курсу фізики та курсу «Основи охорони праці», яка, забезпечуючи зв'язок між цими дисциплінами, сприяє поліпшенню сприйняття навчального матеріалу, підвищенню рівня творчості в процесі навчання, при цьому, необхідно дотримуватись методологічної єдності матеріалу, що викладається.

#### БІБЛІОГРАФІЯ

1. Амелюк В. І. Проблемне навчання як складова сучасних освітніх технологій у загальноосвітній школі [Електронний ресурс] / В. І. Амелюк. – Режим доступу: [http://www.rusnauka.com/ESPR\\_2006/Pedagogica/5\\_amel\\_kin%20v.i.%20problemne%20navcha.doc.htm](http://www.rusnauka.com/ESPR_2006/Pedagogica/5_amel_kin%20v.i.%20problemne%20navcha.doc.htm)
2. Богомаз-Назарова С. М. Сучасні технології навчання у підготовці фахівців з вищою освітою / С. М. Богомаз-Назарова, С. П. Величко, К. В. Назаров // Наукові записки. – Вип. 60. – 2005. – Частина 1. – С. 20-26.
3. Васюк О. Міжпредметні зв'язки на уроках обслуговуючої праці / О. Васюк // Трудова підготовка в закладах освіти. – 1999. – № 2. – С. 6-8.
4. Використання інформаційних технологій на уроках фізики / [за ред. І. Ю. Ненашев]. – Харків: Основа, 2007. – 189 с.
5. Ткачук А. І., Богомаз-Назарова С. М., Кононенко С. О. Основи охорони праці. Курс лекцій. / Навч. посібник для студентів пед. навч. закладів. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2017. – С. 100.

#### **BOGOMAZ-NAZAROVA SNEZHANA, KONONENKO SERGEY**

*Kirovohrad Volodymyr Vynnychenko State Pedagogical University*

#### **RESEARCH OF LEVEL OF READINESS OF FUTURE TEACHERS TO INTEGRATION PROCESSES**

The article highlights the feasibility of using integration processes by future teachers in terms of the importance of integration in the activities of the teacher due to the formation of sufficient motivation for the student.

The article points out the need for effective mutual realization of the learning process by the example of physics courses and the basics of labor protection in future teachers and identified a number of contradictions that determined the relevance of the study: between the disparate subject knowledge that is formed in the course of studying courses and the need for their integrated application in practical activities Future teachers; Between the theoretical awareness of the need to use the integration processes of courses in a pedagogical university in the preparation of a future teacher and an insufficiently defined methodology for their implementation. The results of experimental testing hypothesis testing are presented.

The article was the assumption that the fundamental training of future teachers significantly improved and meet the requirements of modern pedagogical education in the conditions, application integration processes and implementation of these bonds in the educational process of training of teachers; a combination of traditional and innovative learning technologies using existing computer equipment.

**Key words:** *integration processes, experimental verification, physics, fundamentals of labor protection, future teachers.*

#### **БОГОМАЗ-НАЗАРОВА СНЕЖАНА, КОНОНЕНКО СЕРГЕЙ**

*Кировоградский государственный педагогический университет имени Владимира Винниченка*

#### **ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ К ИНТЕГРАЦИОННЫМ ПРОЦЕССАМ**

*В статье освещены целесообразность использования интеграционных процессов будущими учителями с точки зрения важности интеграции в деятельности преподавателя за счет формирования достаточной мотивации студента. В статье отмечено о необходимости эффективной взаимореализации процесса обучения на примере курсов физики и основ охраны труда у будущих учителей и было выделено ряд противоречий, которые определили актуальность исследования.*

**Ключевые слова:** *интеграционные процессы, экспериментальная проверка, физика, основы охраны труда, будущие учителя*

#### **ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА**

**Богомаз-Назарова Сніжана Миколаївна** – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри теорії і методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

*Наукові інтереси:* впровадження інтеграційних процесів під час підготовки майбутніх учителів.

**Кононенко Сергій Олексійович** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії і методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

*Наукові інтереси:* розробка та створення навчального обладнання.