

## III. ПРОБЛЕМИ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

УДК [378:004.9]:372.853

**Т.В. Грунтова**

*ДВНЗ «Криворізький національний університет»*

### АКТИВІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЗАСОБАМИ МОБІЛЬНОГО НАВЧАННЯ

*Мета дослідження:* дослідити можливості та теоретично обґрунтувати необхідність використання мобільного навчання як засобу активізації пізнавальної діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів у процесі вивчення фізики з метою розвитку компетентної особистості майбутнього фахівця.

*Завдання дослідження:* проаналізувати можливі способи активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів шляхом використання засобів мобільного навчання.

*Об'єкт дослідження:* навчання фізики студентів вищих технічних навчальних закладів.

*Предмет дослідження:* мобільне навчання як засіб активізації навчально-пізнавальної діяльності у процесі навчання фізики студентів вищих технічних навчальних закладів.

*Використані методи дослідження:* аналіз наукових публікацій.

*Результати дослідження.* Відмічено значення активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів у формуванні компетентної особистості майбутнього фахівця. Зазначено, що оволодіння навчальним матеріалом і розвиток особистості в процесі навчання відбувається лише за умови її власної активності. Обґрунтовано необхідність стимулювання цієї активності у процесі навчання для забезпечення успішної професійної діяльності та досягнення якісних результатів.

*Встановлено, що сучасний процес навчання фізики студентів вищих технічних навчальних закладів потребує збільшення мобільності навчання та більшого використання наочності. Обґрунтовано необхідність модернізації традиційної системи освіти, вдосконалення засобових складових навчального середовища, з метою забезпечення активної пізнавальної діяльності та підвищення ефективності навчання і якості знань. Вказано, що однією з сучасних технологій організації й підвищення ефективності діяльності студентів є використання засобів мобільного навчання. Проаналізовано можливості та обґрунтовано необхідність використання цих засобів у навчанні фізики для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів з метою розвитку компетентної особистості майбутнього фахівця.*

*Основні висновки.* Впровадження засобів мобільного навчання у навчальний процес вищого технічного навчального закладу мотивує та активізує навчально-пізнавальну діяльність студентів, дає можливість забезпечити активне самостійне набуття студентами знань, сприяє формуванню компетентної особистості майбутнього фахівця.

**Ключові слова:** активізація навчально-пізнавальної діяльності, засоби мобільного навчання, інформаційно-комунікаційні технології, компетентна особистість майбутнього фахівця.

**Постановка проблеми.** Пріоритетом розвитку освіти в Україні є особистісно орієнтоване навчання, впровадження у навчальний процес сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), зокрема технології мобільного навчання, і компетентнісного підходу у формуванні студента як майбутнього фахівця.

Основними психічними процесами, що беруть участь у здобуванні інформації людиною, є відчуття, сприймання, уявлення і мислення. Відчуття – це сприймання інформації органами слуху, зору тощо. Мислення – це психічний процес приймання інформації, тобто початкове джерело пізнання. Пізнання ж – це не просто сприймання того,

що лежить на поверхні, але й дослідження внутрішньої природи явища чи процесу, яке потребує високої активності особистості. Тому основний шлях до розвитку компетентної особистості майбутнього фахівця полягає в активізації його навчально-пізнавальної діяльності.

Беручи до уваги той фактор, що мобільні пристрої як засоби мобільного навчання є невід'ємною складовою життєдіяльності сучасного студента, завдання педагога – використати переваги цих пристроїв в організації навчального процесу так, щоб сприяти активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів, і, як наслідок – підвищувати ефективність навчання, якість знань та формувати компетентну особистість майбутнього фахівця.

**Аналіз актуальних досліджень.** У працях дослідників Є. Ф. Вінниченка, М. С. Голованя, І. С. Іваськіва, С. О. Лещук, С. О. Семерікова, О. В. Собаєвої, О. В. Співаковського показано, що позитивну роль у активізації навчальної діяльності відіграє впровадження у навчальний процес інформаційно-комунікаційних технологій. В. Ю. Биков, М. Р. Горбатюк, В. В. Лапінський, Н. В. Морзе, Н. В. Рашевська, Ю. В. Триус та інші фахівці одним із ефективних шляхів вирішення проблеми якості навчання вбачають у впровадженні в процес навчання технологій та засобів мобільного навчання.

**Мета статті:** дослідити можливості та теоретично обґрунтувати необхідність використання мобільного навчання як засобу активізації пізнавальної діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів у процесі вивчення фізики з метою розвитку компетентної особистості майбутнього фахівця.

**Викладення основного матеріалу.** Необхідність реагування на потреби людини, на виклики суспільства формує в суспільній свідомості нову освітню парадигму, яка полягає у необхідності забезпечення рівного доступу до якісної неперервної освіти усім тим, хто повинен вчитися, хто має бажання, потребу вчитися протягом всього життя, і хто має для цього можливості [1]. Задачею педагогічного процесу у вищому навчальному закладі є формування компетентної особистості фахівця, озброєного необхідними знаннями, вміннями та навичками. Саме тому у вищих навчальних закладах (ВНЗ) йде постійний пошук нових форм, засобів та прийомів підвищення ефективності підготовки компетентних фахівців.

Ідея визначальної ролі активності особистості в її власному розвитку і необхідності стимулювання цієї активності в процесі навчання стала загальноновизнаною.

Сучасний ринок праці зорієнтований на фахівців високої кваліфікації. Тому суспільство формує для навчальних закладів нові вимоги до змісту та якості освітніх послуг, покликаних забезпечити якісну фундаментальну підготовку, що є складовою професійної підготовки. Згідно з вимогами сучасного інформаційного суспільства, для ефективного здійснення власної професійної діяльності сучасний фахівець має орієнтуватися на досягнення якісних результатів власної діяльності [7].

Розвиток компетентної особистості майбутнього фахівця повинен здійснюватись наскрізно, у процесі вивчення усіх навчальних дисциплін, передбачених навчальними планами, зокрема й фізики.

На сучасному етапі розвитку ІКТ мобільні інформаційно-комунікаційні технології навчання є однією з найбільш ефективних педагогічних технологій, що застосовується у вищих навчальних закладах. Мобільне навчання, що реалізується за допомогою мобільних засобів та передбачає широке застосування в навчальному процесі мобільного зв'язку, є однією із технологій в організації самоосвітньої діяльності студентів. Воно є сучасною

освітньою парадигмою, на основі якої створюється нове навчальне середовище, що робить сам процес навчання всеохоплюючим та мотивує до безперервної освіти та навчання протягом усього життя [10].

Зазвичай навчання характеризують так: це передача людині певних знань, умінь і навичок. Цей процес передачі і є навчанням. Але знання, уміння й навички, як і уявлення, поняття – це не фізичні тіла, які можна передавати з рук в руки або «перекладати» з голови у голову, це форми і результати певних процесів у психіці людини. Отже, вони можуть виникати в голові людини тільки в результаті її власної діяльності. Їх не можна просто «отримати», вони повинні виникнути у результаті психічної активності самого студента [11].

Вирішальну роль в активізації пізнавальної діяльності студентів та у підвищенні якості й ефективності навчання відіграє саме вдало організоване навчальне середовище. Тому перед викладачем постає завдання суттєвого вдосконалення такої складової системи навчання, яка набула назви навчально-виховного середовища, або навчального середовища (НС) [8].

Реалізація навчального середовища практично неможлива без сукупності навчальних об'єктів, які можуть бути використані для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів. Виходячи з переваг мобільного навчання над традиційним в організації навчально-пізнавальної діяльності студентів при вивченні фізики, складові мобільно орієнтованого середовища навчання фізики (мобільно орієнтований навчальний контент та мобільні пристрої, що надають можливість швидкого доступу до нього в будь-який час та в будь-якому місці) покликані досягти цілей навчання у формуванні компетентної особистості майбутнього фахівця.

Самостійно студенти слабо використовують можливості мобільних пристроїв для навчання, незважаючи на достатньо високий рівень технічного оснащення [3]. Саме від педагога залежить приведення в рух усіх внутрішніх і зовнішніх механізмів навчання для набуття студентами необхідних знань [5].

Оволодіння навчальним матеріалом, розвиток і виховання особистості у процесі навчання відбувається лише за умови прояву її високої активності в навчально-пізнавальній діяльності. Організована діяльність, у якій людина бере участь без бажання, практично не розвиває її. Людину не можна силою змусити отримувати знання, здобувати освіту. Всебічного розвитку, духовного багатства не можна досягти шляхом примусу. Справжнє духовне багатство створюється тоді, коли людина сама тягнеться до знань, науки, мистецтва [9]. Студент сам прагне до навчання тоді, коли ним керують внутрішні спонукання до навчальних дій або навчальної діяльності в цілому, тобто мотиви. Мотив – це внутрішнє спонукання особистості до того чи іншого виду активності, пов'язане із задоволенням певної потреби [9]. У педагогіці всі мотиви навчальної діяльності студентів об'єднують у три взаємопов'язані групи.

1. Безпосередньо-спонукальні мотиви, основані на емоційних проявах особистості, на позитивних чи негативних емоціях: яскравість, новизна, цікавість, зовнішньо привабливі атрибути, цікаве викладення.

2. Перспективно-спонукальні мотиви ґрунтуються на розумінні значущості знання взагалі й навчальної дисципліни зокрема: усвідомлення соціального, практично прикладного значення предмета, тих чи інших конкретних знань і умінь, зв'язок навчальної дисципліни з майбутнім самостійним життям.

3. Інтелектуально-спонукальні мотиви базуються на отриманні задоволення від самого процесу пізнання, інтересу до знань, допитливості, намагання оволодіти певними

уміннями й навичками, захопленість самим процесом розв'язування навчально-пізнавальних задач [9].

Переваги тих чи інших мотивів учіння можна побачити шляхом спостереження за ставленням студентів до навчання. Відповідно до цього слід формувати компоненти системи, спрямованої на досягнення поставлених цілей навчання. Ставлення студентів до учіння називають активністю. Активність студента – це його готовність виконувати навчальні завдання свідомо, намагання діяти самостійно, систематично, намагання підвищити свій освітній рівень тощо.

Управління активністю студента називають активізацією. Головна мета активізації – розвиток активної самостійної пізнавальної діяльності студентів. При організації навчального процесу недостатньо знати основні методи активізації пізнавальної діяльності, але й необхідно у процесі навчання використовувати ці методи, стимулювати активність, тобто створювати умови для того, щоб той чи інший метод сприймався студентом як його власне прагнення [4].

Сукупність засобів мобільного навчання, способів та методів викладення навчального матеріалу утворюють систему, призначену для забезпечення ефективної навчально-пізнавальної діяльності студентів, активізації їх розумової діяльності під час вивчення навчальної дисципліною. Все, що стимулює активну розумову діяльність, створює умови для неї, сприяє розвитку мислення. Тому саме створення ситуації інтересу в процесі навчання є доволі важливим фактором в активізації пізнавальної діяльності і в підвищенні якості навчання взагалі [2].

Відомо, що інтерес – це емоційний вияв пізнавальних потреб людини, дуже важливий для формування різноманітних навичок та інтелекту; єдина мотивація, що здатна зробити будь-яку діяльність, у тому числі й навчання, приємним заняттям протягом певного проміжку часу. Одним зі способів підвищення інтересу до навчальної дисципліни та поглиблення знань є використання сучасних інформаційних технологій, зокрема технології мобільного навчання, на різних етапах навчального процесу.

Основна освітня цінність технологій мобільного навчання в тому, що вони дають можливість викладачеві створити більш яскраве середовище для навчання із необмеженими можливостями їх використання як для викладача, так і для студентів. Застосування засобів мобільного навчання (мобільні пристрої, мобільно орієнтований контент) створює умови для кращої візуалізації й організації мобільного доступу до навчальної інформації будь-де та будь-коли. До основних функцій наочності відносять:

- джерело інформації (знань);
- засіб візуалізації інформації;
- основа для усвідомлення зв'язків між явищами, предметами, поняттями.

Засоби мобільного навчання, завдяки цим функціям, дають можливість зробити процес навчання більш цікавим, різноманітним. Мобільно орієнтований навчальний матеріал (навчальні тексти, навчальне відео, мультимедійні презентації, моделі процесів та явищ, графіки, рисунки тощо) та його оформлення (акцентування уваги на основних елементах за допомогою різних прийомів: виділення кольором, різним по стилю та розміру шрифтом, супровід звуком) завдяки мобільним пристроям вивчається студентами з інтересом, стає більш наочним та зрозумілим. І як наслідок – покращується сприйняття, розуміння та засвоєння фізичних понять, явищ та законів. Студенти мають змогу опрацювати інформацію у прийнятному для них темпі, тобто індивідуалізується темп навчання [6].

Засоби мобільного навчання завдяки можливості супроводу навчального тексту гіперпосиланнями на навчальне відео, мультимедійні презентації, графіки, рисунки тощо, також сприяють формуванню навчально-інтелектуальних умінь, тобто уміння аналізувати, усвідомлювати, синтезувати та узагальнювати навчальний матеріал, встановлювати взаємозв'язок та взаємозалежність між величинами.

Більшість студентів технічно й психологічно готові до використання мобільних технологій в освіті. Деякі з них самі вказують на нові можливості, що надає мобільне навчання, наприклад: «телефон завжди у мене під рукою», «необхідне для швидкого доступу до інформації», «інформацію можливо отримати в будь-якому місці та в будь-який час», «книги не займають місця», «цікаво, зручно, швидко», «економить час» [3].

Використання мобільних засобів навчання при вивченні фізики є актуальним в організації навчального процесу та в активізації навчально-пізнавальної діяльності, оскільки, перш за все надає можливість візуалізації тих процесів і явищ, які неможливо побачити, важко уявити і зрозуміти.

Студентам, що володіють переважно образним мисленням, складно зрозуміти та засвоїти навчальний матеріал, оскільки без картинки вони взагалі нездатні зрозуміти процес чи вивчити явище. Для студентів же з теоретичним типом мислення, яким притаманні формалізовані знання, мобільні засоби навчання з їх можливістю візуалізації – додатковий засіб розвитку образного мислення. Обидва види мислення є важливими в подальшій професійній діяльності майбутнього фахівця.

**Висновки та перспективи подальших наукових досліджень.** Отже, процес навчання, організований з використанням засобів мобільного навчання в мобільно орієнтованому середовищі навчання фізики, приводить до успішного вирішення конкретних освітніх завдань, підвищує емоційний настрій студента, розвиває в нього почуття впевненості, мотивує і активізує навчально-пізнавальну діяльність.

Викладач створює для активної самостійної роботи студента необхідні умови, направляє її, контролює, надає для неї необхідні засоби та інформацію. Але сам процес формування у студента знань, умінь і навичок відбувається тільки в результаті його власної активності. Цей процес самостійного виконання завдання, з більшою чи меншою участю викладача, є необхідною ланкою в системі розвитку компетентностей студентів, як майбутніх фахівців [5]. Перспективи подальших досліджень вбачаємо у розробці мобільно орієнтованого навчального контенту, що сприятиме активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів та розвитку компетентної особистості майбутнього фахівця.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Биков В. Ю. Мобільний простір і мобільно орієнтоване середовище Інтернет-користувача: особливості модельного подання та освітнього застосування / Биков В. Ю. // Інформаційні технології в освіті. – 2013. – № 17. – С. 9-37.
2. Вергасов В. М. Активизация познавательной деятельности студентов в высшей школе : [монография] / В. М. Вергасов. – К. : Вища школа, 1985. – 176 с.
3. Голицына И. Н. Мобильное обучение как новая технология в образовании [Электронный ресурс] / Голицына Ирина Николаевна, Половникова Надежда Львовна // Образовательные технологии и общество. – 2011. – № 1. – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/article/n/mobilnoe-obuchenie-kak-novaya-tehnologiya-v-obrazovanii>
4. Грунтова Т. В. Удосконалення методики лабораторного практикуму, як інструменту для розвитку компетентностей майбутнього інженера, шляхом використання стимулів активізації пізнавальної діяльності / Т. В. Грунтова // Матеріали II міжвузівської науково-практичної

конференції «Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця» (НПК-2011), м. Суми, 1-2 грудня 2011 р. – Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2011. – С. 26-28.

5. Грунтова Т. В. Прийоми активізації самостійної пізнавальної діяльності студентів на заняттях фізичного лабораторного практикуму, як необхідної умови в формуванні компетентної особистості майбутнього фахівця / Т. В. Грунтова, С. В. Повар // Матеріали III міжвузівської науковопрактичної конференції «Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця» (НПК-12), м. Суми, 5 – 6 грудня 2012 р. – Суми : Вид-во СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2012. – С. 26-28.

6. Грунтова Т. В. Использование компьютерных технологий в организации самостоятельной работы студентов по физике как залог формирования творческой компетентной личности будущего специалиста / Т. В. Грунтова // Научный поиск в современном мире: сборник материалов 5-й международной науч.-практ. конф., (г. Махачкала, 31 января, 2014г.) – Махачкала : Издательство «Апробация», 2014. – С. 187-189.

7. Зубик Л. В. Формування професійних компетентностей майбутніх бакалаврів з інформаційних технологій у процесі вивчення фахових дисциплін : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти / Зубик Людмила Володимирівна; Нац. ун-т водного госп-ва та природокористування. – Рівне, 2016. – 341 с.

8. Лапінський В. В. Організаційно-методичні заходи щодо використання кабінетів інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій / В. В. Лапінський // Вересень : Спецвипуск, квітень 2004, Миколаїв. – С. 143-149.

9. Мойсеюк Н. Є. Педагогіка : навч. посіб. / Н. Є. Мойсеюк. – 5.вид., доп. і перероб. – К. : [б.в.], 2007. – 656 с.

10. Рашевська Н. В. Мобільні інформаційно-комунікаційні технології навчання вищої математики студентів вищих технічних навчальних закладів: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.10 / Н. В. Рашевська ; Ін-т інформ. технологій і засобів навчання НАПН України. – К., 2011. – 21 с.

11. Основы педагогики и психологии высшей школы : учебное пособие / под ред. А. В. Петровского. – Издательство Московского университета, 1986. – 303 с.

**Tetiana V. Hrunтова**

*SIHE «Kryvyi Rih National University», Kryvyi Rih, Ukraine*

### **ACTIVATION OF TRAINING-COGNITIVE ACTIVITY OF FUTURE SPECIALISTS BY MEANS OF MOBILE LEARNING**

*Research goal: to investigate the possibilities and theoretically substantiate the need to use mobile learning as a means of activating the cognitive activity of students of higher technical educational institutions in the process of studying physics in order to develop the competent personality of a future specialist.*

*Research objectives: to analyze possible ways of activating students' educational and cognitive activity by using mobile learning tools.*

*Object of research: teaching physics to students of higher technical educational institutions.*

*Subject of research: mobile training as a means of activating educational and cognitive activity in the process of teaching physics of students of higher technical educational institutions.*

*Research methods used: analysis of scientific and methodological literature*

*Results of the research. The importance of activating the educational and cognitive activity of students in the formation of a competent personality of a future specialist is singled out. It is noted that the mastery of educational material and the development of personality in the learning process occurs only on the condition of its own activity. The necessity of stimulating this activity in the process of learning to ensure successful professional activity and achieve qualitative results is substantiated. It is established that the modern process of teaching physics to students of higher technical educational institutions requires an increase in the mobility of instruction and greater use of clarity. The necessity of modernization of the traditional education system, improvement of the learning environment with the purpose of providing active cognitive activity and increasing the effectiveness of learning is substantiated. It is indicated that one of the modern technologies for organizing and improving the effectiveness of students' activities is the use of mobile learning tools. The possibilities and the necessity of using these funds in teaching physics for activating the educational and cognitive activity of students of higher technical educational institutions with*

*the purpose of developing the competent personality of the future specialist are analyzed.*

*The main conclusions. The introduction of mobile learning in the educational process of the higher technical educational institution motivates and activates the educational and cognitive activity of students, provides an opportunity to provide active independent acquisition of knowledge by students, favors the formation of a competent personality of the future specialist.*

**Key words:** *activation of training-cognitive activity, mobile learning tools, information and communication technologies, competent personality of the future specialist.*

**Грунтова Татьяна Васильевна**

*ГВУЗ «Криворожский национальный университет»*

**АКТИВИЗАЦИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩИХ  
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДСТВАМИ МОБИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

*Цель исследования: исследовать возможности и теоретически обосновать необходимость использования мобильного обучения как средства активизации познавательной деятельности студентов высших технических учебных заведений в процессе изучения физики с целью развития компетентной личности будущего специалиста.*

*Задачи исследования: проанализировать возможные способы активизации учебно-познавательной деятельности студентов путем использования средств мобильного обучения. Объект исследования: обучение физике студентов высших технических учебных заведений. Предмет исследования: мобильное обучение как средство активизации учебно-познавательной деятельности в процессе обучения физике студентов высших технических учебных заведений. Используемые методы исследования: анализ научных публикаций.*

*Результаты исследования. Выделено значение активизации учебно-познавательной деятельности студентов в формировании компетентной личности будущего специалиста. Отмечено, что овладение учебным материалом и развитие личности в процессе обучения происходит только при условии ее собственной активности. Обоснована необходимость стимулирования этой активности в процессе обучения для обеспечения успешной профессиональной деятельности и достижения качественных результатов.*

*Установлено, что современный процесс обучения физике студентов высших технических учебных заведений требует увеличения мобильности обучения и большего использования наглядности. Обоснована необходимость модернизации традиционной системы образования, совершенствования среды обучения с целью обеспечения активной познавательной деятельности и повышения эффективности обучения. Указано, что одной из современных технологий организации и повышения эффективности деятельности студентов является использование средств мобильного обучения. Проанализированы возможности и обоснована необходимость использования этих средств в обучении физике для активизации учебно-познавательной деятельности студентов высших технических учебных заведений с целью развития компетентной личности будущего специалиста.*

*Основные выводы. Внедрение средств мобильного обучения в учебный процесс высшего технического учебного заведения мотивирует и активизирует учебно-познавательную деятельность студентов, дает возможность обеспечить активное самостоятельное приобретение студентами знаний, способствует формированию компетентной личности будущего специалиста.*

**Ключевые слова:** *активизация учебно-познавательной деятельности, средства мобильного обучения, информационно-коммуникационные технологии, компетентная личность будущего специалиста.*

**ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА**

**Грунтова Тетяна Василівна** – асистент кафедри фізики, ДВНЗ «Криворізький національний університет».

*Коло наукових інтересів:* технології мобільного навчання; активізація навчально-пізнавальної діяльності студентів у процесі навчання фізики.