

очевидний висновок про важливість завдань такого змісту через метод моделювання для формування технічного мислення майбутніх фахівців у сучасних умовах їх підготовки.

Виконання таких завдань спрямовує студентів на визначення оптимальних варіантів того чи іншого параметру технічного об'єкту чи виготовленого виробу, привчає до самостійності визначення і вибору їх параметрів і характеристик, допомагає усвідомити багатоваріантність більшості технологічних завдань, які виникають в подальшій діяльності. Постійне спрямування змісту і мети лабораторно-практичних занять з методики професійної освіти в процесі підготовки майбутніх фахівців до формування їх технічного мислення дозволить в майбутній професійній діяльності самостійно формулювати виробничі завдання, вибирати і складати розрахункові схеми, ескізи, виконувати креслення, проводити розрахунки для різних елементів пристроїв і виробів, займатися конструюванням, спочатку частіше моделей, а на базі останніх – виробів, самостійно аналізувати одержані результати, здійснювати відповідні узагальнення, конкретизації тощо.

**Висновки та перспективи подальших наукових розвідок.** Отже необхідність включення в зміст освіти поняття моделі і моделювання обумовлене задачами формування у майбутніх фахівців мислення, зокрема, технічного, що дозволяє їм сприймати дійсність через особливі специфічні об'єкти, сконструйовані в процесі розвитку науки – моделі реальних явищ і процесів. Разом здійснюється дослідження місця і форм використання моделювання як особливої і вищої форми наочності, та формування в майбутніх фахівців вмінь використовувати моделювання для побудови і закріплення загальних схем дій і операцій, які вони мають здійснювати в процесі розвитку технічного мислення через вивчення складних абстрактних понять, формування практичних вмінь і навичок.

Подальші дослідження мають складати основу розробки теоретичних міркувань щодо формування технічного мислення при вивченні профільних дисциплін, ролі і місця методу моделювання в процесі його формування, спрямованих на підвищення якості професійної підготовки майбутніх фахівців професійної освіти, здатних до вирішення потреб і вимог, поставлених перед ними в подальшій професійній діяльності.

#### БІБЛЮГРАФІЯ

1. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе и его закономерные основы и методы: учеб.-метод. пособие / С.И.Архангельский. – М.: Высшая школа, 1980. – 368 с.
2. Веников В.А. Принципы моделирования и высшее образование / В.А.Веников // Вестник высшей школы. – 1962. – №11. – С. 19-25
3. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения / В.В.Давыдов. – М.: Директ-Медиа, 2008. – 613 с.
4. Єжова О.В. Класифікація моделей в педагогічних дослідженнях/ О.В. Єжова // Наукові записки. – Випуск 5. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 2. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. – С. 202-206.
5. Пташнік Л.І. Технічне моделювання як один із способів проектно-технологічного підходу в трудовому навчанні // Зб. Наук. пр. – Випуск 5 / Ред. кол.: І.А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця: ДОВ Вінниця, 2004. – 745 с.
6. Рубинштейн С.Л. О природе мышления и его составе / С.Л.Рубинштейн //Хрестоматия по общей психологии: Психология мышления. – М.: МГУ, 1981. – С. 71-77.

#### ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

**Манойленко Наталія Володимирівна** – 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:* проблеми методики викладання технологій в вищих педагогічних навчальних закладах.

УДК 378

## ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО КУРСУ «ОСНОВИ ВИРОБНИЦТВА» ЯК СКЛАДОВОЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В ТЕХНОЛОГІЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ

**Сергій РЯБЕЦЬ (Кіровоград)**

*Стаття присвячена особливостям створення дистанційних курсів в програмованому навчальному середовищі Moodle. На прикладі побудови електронного курсу «Основи виробництва» автор демонструє варіанти структури предмету в цілому та наповнення освітнього контенту дисципліни за тематичним форматом. На конкретних прикладах показано типове наповнення ресурсами та різновидами навчальної діяльності такими як веб-посилання, книга, сторінка, файл та завдання, семінари, тести, уроки, форуми, чати тощо відповідно. Застосування дистанційних курсів дозволить підняти самостійну роботу студентів на новий якісний рівень. Наголошується, що застосування змішаного навчання – поєднання традиційних форм і методів очного викладання та дистанційних електронних курсів дозволяє активізувати навчальну діяльність і викладача, і студента.*

**Ключові слова:** дистанційний курс, освітній контент, освітній ресурс, діяльність, змішане навчання, інформаційні технології, самостійна робота.

**Постановка проблеми.** Однією з важливих тенденцій розвитку сучасного суспільства є значні динамічні зміни в технологіях, економіці, політиці тощо. І в першу чергу такі зміни відчутні в інформаційних (комп'ютерних) технологіях (ІТ), які стоять на передньому краю науки. Четверта промислова революція, як зазначалось на Світовому економічному форумі в Давосі, вже йде повним ходом [1]: потік неспинних технологічних досягнень трансформує економіку та суспільство. Реформування освіти в Україні, в тому числі вищої, не встигає вчасно реагувати на такі тенденції з різних причин. Але зміна моделі фінансування навчальних закладів вищої освіти, підняття на новий рівень науково-дослідницької складової діяльності вишів, і, нарешті, автономія останніх дозволить не залишитись осторонь сучасних процесів розвитку індустріального суспільства. Тим більше зростає роль університетів як осередків формування фахівців нової якості, здатних самостійно розв'язувати завдання в нових швидкоплинних умовах і навчатися протягом усього життя. Звичайно, трансформується й вища освіта, але прискорення реагування, адаптування до великих потоків інформації є досить актуальним завданням, що стоїть і перед вищими навчальними закладами. Включитися в дану проблему виші можуть насамперед через застосування ІТ технологій при викладанні дисциплін тієї чи іншої спеціальності. Але відмова від традиційних лекційних занять, вочевидь, не на часі. А, отже, поєднання традиційних елементів викладання матеріалу з застосуванням елементів ІТ-технологій може дати позитивний ефект, хоча б на перехідний період – до моменту охоплення людства в цілому такими технологіями. Одне з таких поєднань отримало назву «змішаного навчання» [2].

**Аналіз актуальних досліджень.** Бурхливий розвиток ІТ технологій має також наслідком і зміни в освітніх технологіях, де виходячі з публікацій 2012-2016 рр. [2] дуже активно почали застосовувати комбіновані (змішані) технології навчання (відомі вже з 60-х років минулого століття): до вже усталених аудиторно-лекційних форм додаються форми та елементи, побудовані на основі комп'ютерних технологій. Так, великої розповсюдженості серед останніх одержали навчальні ресурси, створені за допомогою вільно розповсюджуваних програмних продуктів Wiki, Moodle, які в поєднанні з хмарними технологіями успішно застосовуються в сучасних освітніх технологіях. Детальний аналіз із ситуацією щодо змішаного навчання приводить в [5] Кухаренко В.М. Цей автор згадує передісторію появи терміну «змішане навчання», його визначення, форми, принципи, моделі й технологію побудови, переваги й недоліки тощо. Однією з основних переваг у виборі змішаного навчання викладачами тут названо збільшення кількості і якості взаємодії всіх учасників освітнього процесу. Проте, постає проблема адаптації та мотивації студентів у застосуванні комп'ютерних іновачій, ретельної підготовки до впровадження відповідних програмних продуктів (персоніфікація, навігація і т. ін.) та техніки. Останнє, на думку автора, може успішно вирішуватися завдяки масовому використанню безкоштовних соціальних сервісів і наявності у студентів сучасних мобільних пристроїв, що при наданні відповідного доступу до університетських веб-серверів дозволяє працювати, не виходячі з дому.

Однією з комбінацій вищевказаного поєднання є змішування очного й дистанційного навчання. Саме на такому різновиді змішування освітнього контенту автор і зупинився в даній роботі. Раціональне поєднання традиційного очного навчання з елементами дистанційних електронних версій відповідних курсів дозволить суттєво активізувати навчальну діяльність не тільки студента, а й викладача. Тому технологія створення конкретних електронних курсів на базі доступних програмних продуктів з урахуванням сучасних підходів та вимог є на сьогоднішній день досить актуальним завданням.

**Мета статті** – продемонструвати на прикладі предмету «Основи виробництва» підходи в побудові дистанційного курсу засобами комп'ютерного навчального середовища «Moodle», який використовується при підготовці фахівців спеціальності 014 Середня освіта (Трудове навчання) денної форми навчання.

**Виклад основного матеріалу.** На сьогоднішній день в Кіровоградському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка добре зарекомендувала себе змішана система очного та дистанційного навчання, де поєднуються складові навчально-методичного забезпечення, при чому саме навчальне середовище Moodle (moodle.kspu.kr.ua) є популярним серед освітніх закладів. Саме Moodle дозволяє ефективно й продуктивно представляти матеріали курсів з поєднанням дистанційного контролю та спілкування. При чому, особливістю даного програмного продукту є доступність та зрозумілість, а також широкі можливості реалізації тестового контролю знань, починаючи з тестів самоконтролю до конкретної теми і закінчуючи тестами для державної атестації. Як зазначалось вище, саме поєднання традиційних методів викладання дисциплін і самостійної комп'ютерної діяльності може бути одним з ефективних напрямків покращення якості освіти в теперішніх умовах. Отже, створення дистанційного навчального курсу засобами Moodle дозволяє використовувати його і для очного навчання, особливо при самостійній роботі студентів, частка якої сьогодні сягає не менше 50% загального обсягу годин, відведеного на вивчення дисципліни. Moodle на сьогоднішній день визначається як модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище, система управління навчанням, курсами, віртуальне навчальне середовище, платформа для навчання [3]. Таке визначення говорить про універсальність та розвинутість даної програмного продукту завдяки тому набору функцій та інструментів, що пропонує Moodle. В КДПУ ім. В. Винниченка створені всі умови для успішного

використання цієї відкритої комп’ютерної програми і викладачами, і студентами. На сайті університету існує цілий ресурс Moodle-КДПУ (moodle.kspu.kr.ua), призначений в першу чергу для створення дистанційних електронних курсів, який ключає окремі сторінки з інформаційним, навчально-методичним забезпеченням, відповідними курсами-тренінгами для опанування Moodle, набором діючих електронних версій дисциплін із навчально-методичним забезпеченням, пропонованими анотаціями предметів вільного вибору студентами тощо.

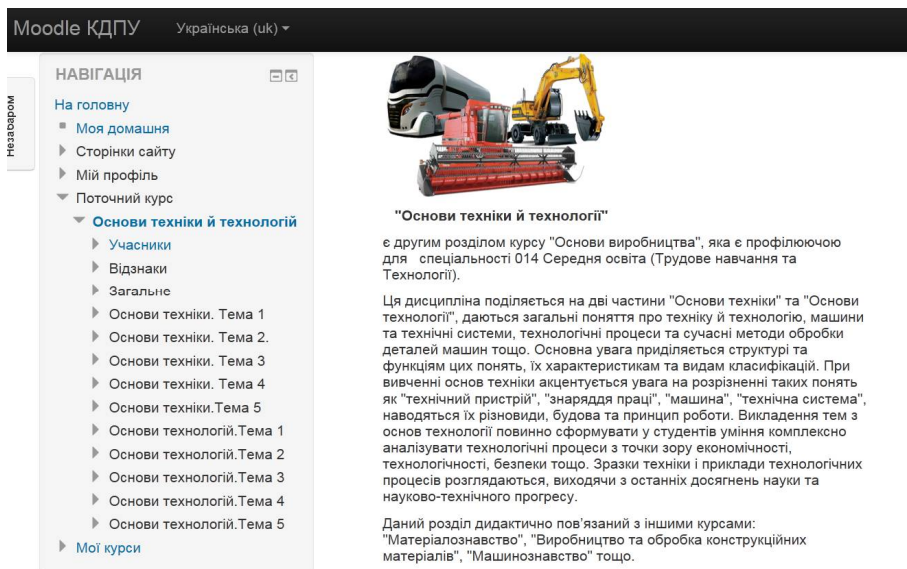


Рис. 1. Скриншот сторінки дисципліни «Основи техніки й технологій», реалізованого засобами Moodle 2.5.x

Автором (Рис.1) запропоновано власний курс «Основи виробництва» (розділ «Основи техніки і технологій») [4], який читається для студентів спеціальності 014 Середня освіта (Трудове навчання) освітнього рівня «бакалавр». Налаштування власне курсу починається з вибору формату, в якому викладач обирає один з трьох варіантів планування: тематичний, календарний, формат-форум. Зручнішим, на думку автора, є перший варіант, який не прив’язаний до конкретних дат, що можуть непередбачено мінятися з різних об’єктивних і суб’єктивних причин. Далі, виходячи з робочої програми, продумується структура курсу: кількість і тематика лекційних, практичних занять, завдань для самостійної роботи, види та форми контролю тощо. Обов’язковою складовою є вступ, де розміщена преамбула до дисципліни, а нище – основні ресурси та види діяльності (Рис.2), що визначаються розробником дистанційного курсу.

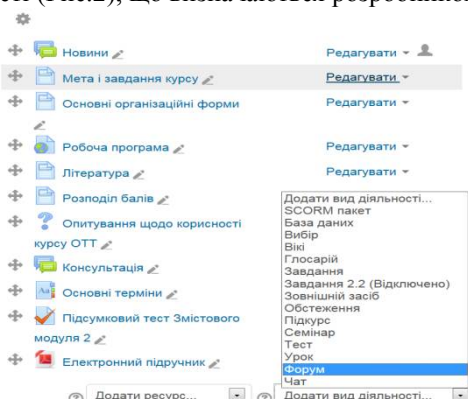


Рис.2. Фрагмент наповнення ввідної частини дисципліни з відповідним вибором інформаційного контенту та видів діяльності

У такій розкладці передбачені: дошка оголошень («Новини»), описи «Мета і завдання курсу», «Основні організаційні форми» навчання, подається «Робоча програма», «Література», «Розподіл балів» за накопичувальною системою, глосарій «Основні терміни», програмний посібник «Електронний підручник», звітність «Підсумковий тест Змістового модуля», а також інтерактивні веб-контенти «Консультація», «Опитування щодо корисності курсу ОТТ». Останні дозволяють підтримувати зворотній зв’язок з користувачами курсу. Зрозуміло, що цей перелік можна вільно редагувати на розсуд викладача,

враховуючі особливості форм і методів навчання з конкретної дисципліни. На погляд, автора, вступна частина курсу в даному випадку сформована оптимально. Наступний корк – наповнення тем – секцій курсу визначеними автором видами діяльності (Рис.3).

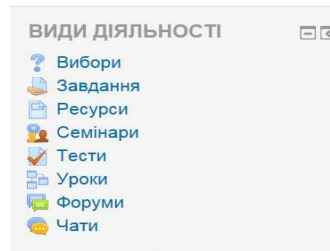
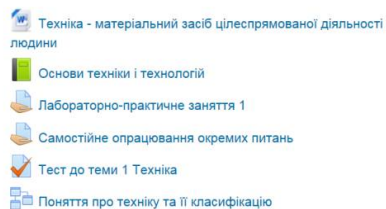


Рис.3. Пропоновані види

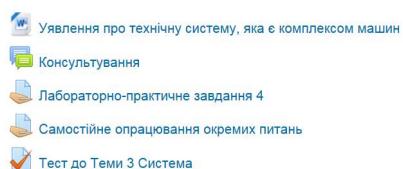
Цікавими для спілкування зі студентами тут є діяльності «Вибір», «Форум», «Чат», організація яких може підвищити інтерес та мотивацію студентів. Саме тут є можливість створити «площадку» для обміну думками, пропозиціями, обговорень навчальних тем та проблемних ситуацій, спільний пошук оптимального вирішення поставленого завдання, а також реалізовувати самооцінку діяльності (відгуки) один одного самими студентами.

Творча складова розробника дистанційного курсу найбільш повно може реалізуватись не тільки при визначенні загальної будову курсу, а й при наповненні ресурсами і діяльностями конкретних тем або модулів, де є можливість в кожній секції продумати специфічну структуру і наповнення, виходячи зі складності, виду, об'єму і т. ін. вивчаемого матеріалу. Таким чином, кожен тему можна зробити оригінальною і неповторною. Останнє буде залежати від уяви самого викладача, результатів опанування студентами тем і предмету в цілому та часу на проектування і створення даного виду роботи. Приклад такого підходу наведено на рисунку 4. Використання даного дистанційного курсу в навчальному процесі показало, що саме поєднання елементів традиційної форми навчання (лекції, практичні заняття, самостійна робота тощо) з комп'ютерними технологіями навчання дозволяють ефективніше реалізовувати контроль та самоконтроль студентів, індивідуальний темп навчання, мати доступ до матеріалів дисципліни в зручний час довольному місці з інтернет-зв'язком, а спільні види діяльності (наприклад «Чат», «Форум»), ще й сприяють розвитку таких форм роботи як обговорення, дискусії, спільний проект тощо. Крім того, активна робота з програмним продуктом Moodle, сприятиме появі зацікавленості в опануванні іншими ресурсами: MediaWiki, вебінари, хмарні технології тощо.

#### Основи техніки. Тема 1



#### Основи техніки. Тема 4



#### Основи технологій. Тема 4

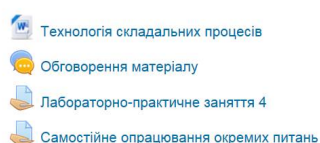


Рис. 4. Варіанти наповнення контенту за тематичною структурою

**Висновки та перспективи подальших розвідок.** Скоріш за все, найбільша ефективність дистанційних елементів навчання може бути досягнена при використанні популярних соціальних мереж при застосуванні відповідних посилань на навчальні ресурси, зацікавленості (мотиваційної складової) самих студентів через нові види звітування та проекти (ІНДЗ як індивідуальні, так і групові), а також активного включення у відповідні мережі викладачів на правах певного лідера (куратора) в дисциплінах, які потрібно опанувати. І тут уже важливою складовою стає партнерське спілкування. Подальші дослідження застосування змішаного навчання в різних формах є одним з напрямків адаптування навчання в системі вищої освіти на перехідний період етапу опанування суспільством технологій четвертої промислової революції. Майбутнє, напевно, за комбінуванням різних технологій навчання з метою вироблення інтегрованого навчального підходу у викладанні дисциплін [5].

#### БІБЛОГРАФІЯ

1. <http://ua.euronews.com/2016/01/20/fourth-industrial-revolution-tsunami-warning-in-davos>.
2. [http://en.wikipedia.org/wiki/Blended\\_learning](http://en.wikipedia.org/wiki/Blended_learning).
3. <https://moodle.org/mod/page/view.php?id=8174>.
4. <http://moodle.kspu.kr.ua/course/view.php?id=217>.
5. [http://kvn-e-learning.blogspot.de/2014/06/blog-post\\_22.html](http://kvn-e-learning.blogspot.de/2014/06/blog-post_22.html).

#### ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

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

*Наукові інтереси:* проблеми технологічної освіти у вищій школі.

#### УДК 37

## ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ У ФАХОВІЙ ПІДГОТОВЦІ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ

**Микола САДОВИЙ, Павло КОВАЛЬ (Кіровоград)**

*У статті розглянуто деякі питання використання інтернет-ресурсів у фаховій підготовці учителів фізики. Зміст статті сфокусовано на використанні глобальної мережі Internet для вивчення молекулярної фізики.*

**Ключові слова:** майбутні учителі фізики, навчальний процес, молекулярна фізика, інтернет-ресурси.

**Постановка проблеми.** В наш час вимоги до рівня професійної підготовки учителів математики і фізики постійно зростають. При цьому бурхливий науково-технічний прогрес приводить до того, що набуті знання і вміння швидко старіють [1]. Тому вимогою сьогодення стає не стільки володіння людиною великою кількістю інформації, знань, відомостей, скільки готовність бути мобільною, вміти відшукати й використати потрібні знання в потрібний час. У зв'язку з цим підвищується роль самонавчання, саморозвитку, самовдосконалення, самореалізації суб'єкта навчальної діяльності.

Принципово новий підхід до фізичної освіти дозволяють реалізувати інформаційні і комунікаційні ресурси, які надає мережа Інтернет. Цей підхід базується на новому рівні наочності, вільному доступі до великих масивів наукової і науково-популярної інформації, оперативному спілкуванні, використанні ефективних інструментів пізнавальної і дослідницької діяльності. Тому використання Інтернет-ресурсів у навчальній діяльності є актуальною проблемою фундаментальної і професійної підготовки майбутніх учителів фізики. Прикладом цього може слугувати вивчення розділу «Молекулярна фізика та термодинаміка», оскільки: наявне обладнання або дуже застаріле, або не достатньо відповідає сучасному рівню технічного прогресу; не усі досліди можна провести в лабораторних умовах; від студентів вимагається великий рівень абстрагування тощо.

**Аналіз останніх досліджень.** Науковці В.Ю. Биков, М.І. Жалдак, Ю.О. Жук, А.П. Кудін, В.В. Лапінський, В.П. Сергієнко, М.І. Шут та інші приділяють значну увагу застосуванню інформаційно-комунікаційних технологій в підготовці майбутніх учителів фізики [1; 10]. Однак детальний аналіз досліджень з даного напрямку дає підстави вважати, що можливості Інтернет-технологій в навчанні майбутніх учителів фізики використовуються не повністю.

**Цілі статті:** встановити шляхи використання Інтернет-ресурсів у навчанні молекулярної фізики майбутніх учителів фізики; визначити систему вимог, що висувуються до Інтернет-ресурсів, які використовуються в освітньому процесі з фізики.

**Виклад основного матеріалу.** Підготовка студентів до використання Інтернет-ресурсів передбачає розв'язання наступних завдань [3, с. 8]:

- знайомство з основними видами Інтернет-ресурсів, які можуть використовуватися при підготовці до занять з молекулярної фізики;
- формування досвіду пошуку і добору Інтернет-ресурсів відповідно до конкретних завдань;