

**ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ У ВИВЧЕННІ КУРСУ «МЕТОДИКА  
НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ»  
(В УМОВАХ ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ)**

*У статті розглянуто проблему організації ефективної самостійної роботи студентів. Наводиться поетапна схему організації самостійної роботи, в контексті використання дистанційного навчання. Описано роботу дистанційного курсу, який використовується для організації самостійної роботи студентів.*

**Ключові слова:** самостійна робота студентів, професійна компетентність, дистанційне навчання.

*В статье рассматривается проблема организации эффективной самостоятельной работы студентов. Приводится поэтапная схема организации самостоятельной работы, в контексте использования дистанционного обучения. Описывается работа дистанционного курса, который используется для организации самостоятельной работы студентов.*

**Ключевые слова:** самостоятельная работа студентов, профессиональная компетентность, дистанционное обучение.

*The problem of organization of effective independent work of students is examined in the article. The stage-by-stage chart of organization of independent work of students, in the context of the use of distance education, is given. The work of distance course, which is used for organization of independent work of student, is described.*

**Key words:** independent work of students, professional competence, distance education.

Організація самостійної навчальної роботи студентів на сьогодні є актуальною проблемою для кожного вищого навчального закладу. Забезпечення студентів якомога більшим обсягом професійних знань є безперспективною діяльністю, оскільки цей обсяг буде замалим для забезпечення професійної компетентності фахівця упродовж всієї його кар'єри. У сучасному інформаційному суспільстві обсяг знань, що породжується у світовому співтоваристві, подвоюється кожні два-три роки, тому великого значення набуває здатність майбутнього фахівця до самоосвіти, що залежить від самостійності як риси особистості. Це у свою чергу визначає провідне місце самостійної діяльності студентів у структурі навчального процесу сучасної вищої школи, оскільки самостійна робота є першоосновою особистісного розвитку, евристичної і креативної самореалізації, набуття інформаційної, навчальної, практично-діяльничної і, врешті-решт, професійної компетентності. Але при її організації виникає ціла низка проблем: низька мотивація; складність урахування індивідуальних особливостей кожного студента; складність контролю якості виконання завдань на етапі їх підготовки; неохочівість викладача при оцінюванні студентських робіт та неадекватність сприйняття своєї оцінки студентом тощо. У зв'язку з цим постійно відбувається пошук шляхів удосконалення організації самостійної роботи студентів.

*Метою статті є дослідження можливостей ефективної організації самостійної роботи студентів в умовах використання дидактичних властивостей інформаційно-комунікаційних та дистанційних технологій навчання. Об'єктом дослідження є проблема організації ефективної самостійної роботи студентів під час стаціонарного навчання. Предметом вивчення є дослідження можливостей організації самостійної роботи студентів з використанням дистанційних технологій навчання.*

Сучасні університети України в процесі підготовки студентів-майбутніх фахівців запроваджують використання сучасних технологій навчання та все частіше звертаються до використання дистанційної форми навчання.

Дистанційне навчання відкриває нові можливості в навчанні та самонавчанні, оскільки в основу організації навчального процесу при дистанційному навчанні покладено цілеспрямовану та контрольовану викладачем (тьютором) інтенсивну самостійну роботу студентів. Розширюється інформаційний простір та інформаційне середовище навчання, оскільки воно передбачає використання сучасних педагогічних, інформаційних, комп'ютерних та телекомунікаційних технологій. Причому суб'єкт і об'єкт навчання мають можливість здійснювати навчальну діяльність у зручному для себе місці, за попередньо узгодженою схемою й індивідуальним інтервальним графіком взаємодії в часі.

При підготовці майбутніх учителів математики в Кіровоградському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка також створені та активно діють дистанційні курси, зокрема курс за професійним спрямуванням «Методика навчання математики». Цей курс інтегровано в однойменну навчальну дисципліну та виконує функцію організації самостійної роботи студентів відповідно до робочої програми дисципліни. Схематично представимо як відбувається вивчення курсу «Методика навчання математики» з використанням дистанційних технологій (рис.1):



Рис. 1. Схема вивчення курсу «Методика навчання математики»

Аналізуючи досвід організації самостійної роботи студентів університету [1], можна скласти таку поетапну схему організації самостійної роботи, в контексті використання дистанційного навчання:

Розглянемо кожен із цих етапів більш детально, на прикладі організації самостійної роботи студентів 4-го курсу з «Методики навчання математики».

На першому етапі здійснюється нормування самостійної роботи студентів. Навчальний час, відведений для самостійної роботи, регламентується навчальним планом і, згідно з положенням про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах (наказ Міністерства освіти України від 2 червня 1993 р. № 161), повинен становити не менше 1/3 та не більше 2/3 загального обсягу навчального часу, відведеного для вивчення конкретної навчальної дисципліни [2]. Відповідно до цих вимог здійснюється планування самостійної роботи студентів, що є частиною робочої програми навчальної дисципліни.

Етап	Діяльність	Організація діяльності
I етап (підготовчий)	Нормування часу, планування, створення навчально-методичного забезпечення	Робоча програма дисципліни, навчально-методичний комплекс, дистанційний курс, який складається з модуля самостійної роботи
II етап (теоретичний)	Ознайомлення студентів з навчально-методичним забезпеченням самостійної роботи	Ознайомлення студентів з формами самостійної роботи при вивченні дисципліни, принципами роботи в дистанційному курсі, інтегрованому в навчальну дисципліну
III етап (практично-діяльнісний)	Аудиторна самостійна робота студентів	Самостійне опрацювання й осмислення теоретичного та практичного матеріалу в аудиторії під керівництвом викладача, виконання самостійних завдань
	Позааудиторна самостійна робота студентів	Самостійне опрацювання й осмислення теоретичного та практичного матеріалу в інтегрованому дистанційному курсі
IV етап (контролюючий)	Самоконтроль, самоперевірка, контроль викладача	Виконання тестів для самоконтролю та самоперевірки в дистанційному курсі; Контроль викладача за процесом виконання студентами самостійної роботи та її результатами в дистанційному курсі; Написання колоквіумів.
V етап (корекційний)	Самокорекція, корекція викладачем	Проведення аудиторних та дистанційних консультацій

Більшу частину запланованої позааудиторної самостійної роботи ми пропонуємо організувати у вигляді дистанційного курсу, повністю забезпечивши його необхідними навчально-методичними матеріалами, і, таким чином, зменшити трудоемність самостійної роботи студентів, що є немало важливим з огляду на її значний обсяг. Під час проектування та в період планування дистанційного курсу викладач має

передбачити термін дії курсу, усі можливі види робіт студентів та їх оцінювання. Для того, щоб надати курсу більшої динамічності, можна налаштувати календар подій курсу, тоді студенти зможуть постійно бачити своє просування в навчанні.

Другий етап передбачає ознайомлення студентів з навчально-методичним забезпеченням самостійної роботи. Студенти 4-го курсу фізико-математичного факультету починають працювати з дистанційним курсом із вересня. Викладач створює умови для успішної реєстрації в курсі, зарахування студента до відповідної групи, ознайомлення студентів з термінами виконання робіт за темами. У разі виникнення змістовних або технічних негараздів у студентів викладач разом з адміністраторами системи якнайшвидше їх усувають. Часто виникає ситуація, коли студент забуває свій логін та пароль, тож варто наголошувати на тому, що ці дані слід занотовувати і зберігати. В тому разі, коли студент все ж таки забув і не записав, є можливість відновити пароль, звернувшись за допомогою до викладача або здійснивши це самостійно.

Слід зауважити, що коли студенти мають досвід роботи з дистанційними курсами, то під час реєстрації та роботи з дистанційним курсом проблеми в них виникають значно рідше, ніж коли студенти такого досвіду не мають, тоді викладачу доводиться докласти більше зусиль для їх подолання.

Обов'язковою умовою успішного навчання в дистанційному курсі є безперервність, регулярність занять, повнота та систематичність виконання усіх завдань, тому необхідною є постійна та ґрунтовна мотивація до навчання. Студент має розуміти свої можливості, а також навчальні мету і зміст, що сприяє формуванню особистої, так званої, внутрішньої мотивації на навчання й отримання знань. У самостійній діяльності вона є чи не найголовнішою умовою успіху. Студенти можуть мати сумніви у власній здатності успішно подолати курс, тому викладач повинен таким чином спланувати курс, щоб його завдання були посилюючими для виконання більшістю. Крім стандартних завдань викладачу необхідно включити в курс творчі завдання, щоб студенти мали змогу якнайкраще виявити свої здібності.

Перед початком роботи в дистанційному курсі, якщо студенти ще не мають такого досвіду, варто показати можливості «спілкування», опопоміжкованого інформаційно-комунікаційними технологіями, впоміжині курсу та поза ним. Зокрема, це обмін повідомленнями впоміжині курсу та електронна пошта. Викладач може і повинен активно дружньо та ввічливо спілкуватися зі студентами, налаштовуючи їх на роботу, роблячи позитивні відгуки щодо виконаних ними завдань, або навпаки здійснюючи деякі зауваження та надаючи поради. З досвіду відомо, що студенти навчаються краще, якщо вони мають можливість спілкуватися зі своїми колегами по навчанню. Викладач має заохочувати такі контакти і можливість спільного розв'язання навчальних проблем. Якщо викладач продемонструє можливості обміну повідомленнями і буде постійно спілкуватися зі студентами таким чином, щоб при запиті студента викладачу очікування відповіді було б мінімальним, то ефективність зворотного зв'язку значно збільшиться. Студенти самі почнуть звертатися за порадами та зможуть допомогти в покращенні курсу: вказуючи на недоліки, механічні помилки при наборі методичних матеріалів курсу, технічні проблеми, які виникають в них, тощо. Доцільно призначити день та час он-лайнних консультацій, коли студентам і викладачу буде зручно налаштуватись, щоб поспілкуватися стосовно навчальних питань в реальному часі. Викладач вивіщує на дошку оголошень повідомлення про розклад консультацій, щоб усі студенти могли побачити його при вході до курсу.

Можна також пропонувати і створювати дискусії у форумі щодо тем і питань, що можуть зацікавити більшість учасників. При цьому, додаючи нову тему для обговорення, доцільно створювати списки розсилки, для того, щоб усі студенти отримали повідомлення про появу нового ресурсу в курсі та запрошення взяти участь – в обговоренні. Для мотивації участі в форумах можна виставляти окремі оцінки за активність в них.

Таким чином, якісна психолого-педагогічна підтримка навчального процесу викладачем у дистанційному курсі передбачає своєчасність, детальність, доброзичливість, активну взаємодію тощо. При цьому викладач повинен: регулярно спілкуватися зі студентами, надсилаючи повідомлення, які містять чіткі інструкції та не містять помилок; використовувати особисті та професійні приклади для стимулювання дискусій; додатково працювати з тими студентами, хто уникає занять, або не виконує поставлених завдань, вияснити причини цього невиконання; швидко відповідати на питання студентів (протягом 12-24 годин) змістовно, з наведенням прикладів і наданням у разі необхідності коментарів; демонструвати ентузіазм стосовно навчального процесу і зацікавленість щодо кожного студента; швидко реагувати та усувати виявлені студентами можливі недоліки та проблеми.

Перед початком роботи студентів у курсі спеціалісти радять провести психологічне анкетування чи тестування. Наш курс не став винятком в цьому, в ньому передбачене вступне анкетування стосовно визначення рівня комп'ютерної підготовки та готовності студентів до дистанційного навчання. Анкета містить питання, відповіді на які корисні викладачу при роботі зі студентами.

Першим заняттям викладач повинен налаштувати студентів на роботу в дистанційному курсі, дати змогу їм адаптуватися. Тому підібраних завдань до першої теми на перший тиждень роботи має бути небагато і рівень їхньої складності має бути доступний усім. Слід нагадати студентам, що у випадку появи у них будь-яких проблем, вони можуть звернутися до викладача з особистим листом електронною поштою, чи повідомленням впоміжині курсу. Студенти із самого початку повинні налаштуватися на тісне співробітництво з тьютором курсу, відчути його підтримку.

Третій етап включає в себе позааудиторну самостійну роботу студентів, яка організована у вигляді дистанційного курсу «Методика навчання математики». Він побудований таким чином, що в кожній темі курсу, на виконання якої відводиться всього один тиждень, є теоретична і практична частина. (рис.2.) Для більшої мотивації та зацікавлення студентів у роботі перед кожною з цих частин наводяться доцільні

афоризми та висловлювання відомих людей.

У теоретичній частині, на традиційному лекційному занятті, студенту надається конспект теоретичного матеріалу, обираються різні види його представлення. Це можуть бути чітко структуровані презентації, створені в PowerPoint, електронні книги, створенні безпоміжно в системі дистанційного навчання зі зручною системою гіперпосилань, текстові документи з відповідним оформленням. Причому, весь необхідний матеріал, який відведений навчальною дисципліною «Методика навчання математики» на самостійне вивчення студентів викладений у дистанційному курсі «Методика навчання математики», що дозволяє зекономити час для пошуку літератури і приділити увагу іншим видам робіт. Для того, щоб студенти все-таки користувались додатковою літературою, викладачу варто звернутись до створення творчих завдань.

Після подолання теоретичного блоку студент переходить до практичного, проте так буває не завжди. Під час роботи з дистанційним курсом студент найчастіше сам керує своєю діяльністю, тому може змінити порядок виконання завдань. Викладач на початку заняття повинен проінструктувати студентів щодо роботи з темою, вказавши порядок виконання завдань і суттєвість цього порядку.

Практичний блок забезпечує застосування засвоєних знань, формування необхідних вмінь та навичок, активізує пізнавальну діяльність студента при роботі з дистанційним курсом. Реалізується в дистанційному курсі у вигляді тестів, уроків та творчих завдань, виконання яких передбачає надіслати відповідь у вигляді файлу, або кількох файлів.



Рис. 2.. Схематична побудова дистанційного курсу «Методика навчання математики»

Під уроком мається на увазі інтерактивна комп'ютерна модель, реалізована у вигляді сторінок, в кінці кожної з яких є запитання, правильна відповідь на яке дозволяє рухатись далі. Аналогічно до тестів викладач додає відповідні коментарі до правильних та неправильних відповідей. Уроки в дистанційному курсі «Методика навчання математики» створені на принципах програмованого навчання. До його переваг відносяться самостійність у здобутті знань, дозування матеріалу, що дозволяє полегшити його засвоєння (студент може постійно бачити свої результати про ступінь та якість засвоєння знань за допомогою індикаторів виконання).

Під час розгляду кожної теми викладач пропонує студентам творче завдання, виконавши яке, вони мають прозвітувати у вигляді файлу або кількох. Найчастіше це файли Microsoft Office Word, Excel чи PowerPoint. Виконання цих завдань оцінюється вручну. Коли студент здає таке завдання, викладач повинен перевірити та виставити оцінку, звичайно прокоментувавши її, похваливши студента за якісну роботу, або

зробивши необразливі, доброзичливі зауваження щодо роботи та надавши поради як виправити недоліки. Виконання творчих завдань викликає найбільше труднощів у студентів, особливо в тих, хто вчиться попоміжньо, або, навіть, погано. Якщо студент не виконав творчого завдання, то оцінка за тему знижується, тож студенти розуміють необхідність роботи над всіма завданнями курсу. Студенти надсилають багато матеріалів, і досить часто ця інформація може бути використана у навчальному процесі. Тому викладач зберігає і накопичує її у так званій бібліотеці курсу у спеціалізованих папках.

На четвертому етапі здійснюється самоконтроль та контроль викладача. Викладач постійно слідкує за виконанням завдань студентами, тому йому доводиться здійснювати розсилку нагадувань про терміни виконання завдань, робити оголошення. Такі процедури, як показують дослідження, значно стимулюють роботу студентів у дистанційному курсі.

Яким чином студенти звітують про перегляд та вивчення теоретичного матеріалу? По-перше, викладач має змогу переглянути звіт діяльності кожного студента, тобто поглянути чи відкривав студент теоретичний ресурс, а в окремих випадках, навіть, скільки часу він працював з ним. По-друге, в кінці теоретичного блоку теми є питання для самоконтролю у вигляді тесту, виконання якого є обов'язковим. Найчастіше ці тести надаються студенту можливість пройти тестування кілька разів, в результаті чого виставляється поміжна оцінка за всі спроби. Такі тести виконують як навчальну, так і корекційну функції: вони відображають усі ключові положення лекційного матеріалу, їх головною метою є організація цілеспрямованого осмислення основних теоретичних положень, а не перевірка їх засвоєння. Під час проєктування тестів викладач повинен передбачити коментарі для правильних і неправильних відповідей, які б підтримували студента в разі успішної відповіді та підштовхували до пошуку правильної у разі неуспішної. Коментарі додаються також і в кінці тесту для самоконтролю. Вони дозволяють студентам відчути невидиму присутність викладача, оскільки всі вони йдуть від його імені.

Студенти досить часто не розуміють, що від них вимагається в кожному завданні, тому викладач повинен постійно слідкувати за тим, щоб кожне завдання містило чіткі інструкції по виконання, або ці інструкції були задані на початку теми до всіх завдань, що містяться в ній. Тоді студент має перед собою вимоги, виконання яких дозволить йому отримати позитивну оцінку за тему.

У кінці теми обов'язковим видом роботи є контрольний тест, який містить як теоретичні запитання, так і практичні. На його виконання студентам відводиться певний часовий проміжок, наприклад 45 хвилин. При невдалій першій спробі студент має змогу перекласти тест, але через 24 години після останньої спроби. Оцінка виставляється краща за дві спроби, тому за ці 24 години студент має вагому мотивацію підготуватися та здати тест на «відмінно».

Етапи проходження навчання студента фіксуються центром дистанційного навчання університету і заносяться до електронного журналу успішності та індивідуального плану, які є доступними відповідно викладачу та студенту. У цих документах фіксується статистика навчального процесу, а також результати виконання завдань, тестів, уроків у ході навчального процесу.

Студент може переглянути свої оцінки в своєму індивідуальному плані курсу, де бачить він тільки власні результати. Викладач же може прослідкувати успішність кожного студента, дізнатись на які питання він відповів правильно, а на які навпаки, побачити загальну картину виконання завдань теми студентами кожної з груп. Але й студенти повинні реально побачити результати своєї роботи, порівняти їх з досягненнями інших студентів. Тому викладач після завершення терміну виконання певної теми, роздруковує або вивішує в курсі журнал оцінок студентів по групах.

Студенти можуть ставити запитання стосовно своїх оцінок, тому необхідно вчасно розробити критерії оцінювання та повідомити про них студентів. За такої умови вони зможуть самі проаналізувати власні оцінки, але якщо до оцінок подаються коментарі, то в цьому нагальній потреби не виникає.

П'ятий – корекційний етап передбачений в дистанційному курсі одночасно з третім та четвертим, оскільки постійно проводяться консультації та здійснюється поточний контроль, що дозволяє вчасно корегувати знання та вміння студентів.

Зауважимо, що дистанційний навчальний курс достатньо відкритий для здійснення численних досліджень по ефективності навчального процесу. Зокрема викладач може аналізувати поточну активність студентів. З цієї операції йому слід починати сеанс роботи у дистанційному курсі. Якщо таблиця поточної активності у курсі порожня, це свідчить про те, що доступ до стартової сторінки курсу або заблоковано, або студенти втратили інтерес до навчання. Якщо ж є активні учасники, то можна проаналізувати, які з них уже виконали завдання теми, які лише почали роботу, які потребують допомоги, яким необхідна порада тощо.

По завершенню навчального року дистанційний курс закривається, але перед цим є необхідність проведення підсумкового анкетування. Фінальне анкетування дозволяє викладачу задати студентам питання, які, можливо, виходять за рамки поточного дистанційного курсу, надають можливість довідатися про загальне враження, яке здійснив дистанційний курс на студентів.

Таким чином, при організації позааудиторної самостійної роботи у вигляді дистанційного курсу можна уникнути згаданої на початку статті низки проблем, оскільки дидактичні можливості дистанційних технологій дозволяють значно підвищити мотивацію до самостійної роботи; враховувати індивідуальні особливості кожного студента; позбутися складності поточного та підсумкового контролю якості виконання завдань, а також необ'єктивності викладача при оцінюванні студентських робіт та неадекватності сприйняття своєї оцінки студентом тощо.

### Література

1. Вассалатій Ю. В. Аналіз проблем організації дистанційного навчання майбутніх вчителів математики / Ю. В. Вассалатій // Наукові записки. – Випуск 97. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ

ім. В. Винниченка, 2011. – С. 59 – 64.

2. Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах (наказ Міністерства освіти України від 2 червня 1993 р. № 161) [Електронний ресурс]. – Режим доступу:  
[http://www.osvita.org.ua/student/studying/pravo/1993nak\\_161.html](http://www.osvita.org.ua/student/studying/pravo/1993nak_161.html)