

# ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

*У статті розглядаються питання організації самостійної роботи студентів технічних спеціальностей та умови підготовки інженерних фахівців у вищих навчальних закладах із врахуванням сучасних вимог до організації навчального процесу.*

**Ключові слова:** *види самостійної роботи, технічна спеціальність, обов'язкові та вибіркові завдання, інформаційно-комунікаційні технології.*

*В статье рассматриваются вопросы организации самостоятельной работы студентов технических специальностей и условия подготовки инженерных специалистов в высших учебных заведениях с учетом современных требований к организации учебного процесса.*

**Ключевые слова:** *виды самостоятельной работы, техническая специальность, обязательные и избирательные задания, информационно-коммуникационные технологии.*

*In the article the questions of organization of independent work of students of technical specialities and condition of preparation of engineering specialists are examined in higher educational establishments taking into account modern requirements to organization of scientific process.*

**Key words:** *types of independent work, the technical specialty, mandatory and electoral tasks, information-communication technologies.*

Сучасний стан організації навчального процесу у вищій школі технічного спрямування нерідко базується на стереотипах, практично не враховується сутності сучасної педагогічної парадигми – вчити студента особистісно орієнтовано. Специфіка складової всіх сучасних інструктивно-методичних документів вищої школи про самостійну роботу як основну форму отримання знань, залишається декларативною. Основною причиною цього є відсутність нормативної та організаційно-методичної бази з проведення самостійної роботи студентів. Основні напрями та вимоги до організації навчального процесу у вищих навчальних закладах ґрунтуються на положеннях Конституції України та Закону України про вищу освіту від 17.01.2002 р. № 2984-III [2].

Питанням активізації самостійної роботи та її місця в системі неперервної освіти присвячені численні розробки вітчизняних та зарубіжних учених-педагогів. Загальні концептуальні засади вказаних педагогічних принципів постійно розкриваються на різного рівня зібраннях фахівців педагогічного напрямку та в наукових працях відомих учених України: І. А. Зязюна, Н. Г. Ничкало, С. О. Сисоевої, С. У. Гончаренка, В. П. Андрущенко, І. Д. Бега, С. Д. Максименка, П. М. Воловика, М. І. Михаль-

ченка, О. М. Пехоти, Г. Г. Філіпчука, Л. П. Пуховської, Н. А. Побірченко, В. В. Рибалки, В. О. Моляка, С. М. Яшанов [7].

Проблеми планування організації та контролю самостійної роботи відобразили у наукових дослідженнях такі відомі вчені як: Р. С. Гуревич, О. Е. Коваленко, Л. М. Журавська, В. А. Козакова, П. І. Підкасистий, А. М. Алексюк, М. М. Солдатенко, Ю. Ф. Зінковський, Л. Л. Товажнянський, В. Ф. Орлов, О. Г. Величко, В. І. Астахова, О. Г. Романовський. Проте проблеми організації самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів з агроінженерних спеціальностей в умовах кредитно-модульної системи, шляхи її активізації, заходи зі створення прозорої і доступної для самостійного вивчення матеріально-інформаційної бази, психологічні аспекти підвищення ефективності роботи ще недостатньо досліджені у теоретичному та методичному аспектах.

У результаті вивчення літературних джерел, нормативно-правових актів та інших матеріалів, аналіз якості підготовки інженерних фахівців у вищих навчальних закладах із врахуванням сучасних вимог до організації навчального процесу виявлено окремі суперечності, що негативно позначаються на кінцевому результаті освітнянської діяльності, зокрема:

- між необхідністю вивчення студентами величезного обсягу інформації і швидкою зміною характеру її матеріальної основи на виробництві;
- введенням нових стандартів освіти і застарілою навчально-методичною інструктивно-нормативною базами і педагогічними підходами;
- необхідністю використання нових інноваційних технологій і недостатньою підготовкою професорсько-викладацького складу до роботи в нових умовах;
- впровадження нової структури навчального процесу у форматі вимог Болонських декларацій і наявністю стереотипів, які гальмують інноваційні процеси;
- наявними традиціями розгляду суб'єктів самостійної роботи тільки студентів та необхідністю включення в цей процес педагогічних працівників, матеріальну та навчально-методичну бази.
- недостатньою нормативною базою з програмування самостійної роботи студентів та необхідністю планування її на весь період навчання, починаючи з першого курсу під час складання індивідуальних навчальних планів навчання [1].

У процесі дослідження встановлено, що використання нових педагогічних і інформаційних технологій дає кращі результати в організації навчально-виховного процесу і забезпечує задану якість підготовки випускників вищої школи через комплексне поєднання усіх компонентів навчального процесу: цілей, організації та методики навчання, його гуманізації, тісної педагогічної взаємодії викладачів та студентів. Важливу роль при цьому відіграють і сформовані нові прийоми самостійної роботи студентів.

Спираючись на положення про те, що технологічний підхід до навчання ставить метою конструювати навчальний процес, спираючись на задані

вихідні установки, де нові інформаційні технології дозволять повною мірою розкрити їхні дидактичні функції, реалізувати закладені у них потенційні навчально-виховні можливості.

Спробуємо окреслити вимоги, яким мають відповідати засоби ІКТ згідно завдання дослідження та визначити критерії їх відбору, що враховують наступні фактори: психологічний – як впливає даний засіб на мотивацію самостійної навчальної діяльності, на ставлення до самостійного вивчення предмета; педагогічний – наскільки даний засіб відповідає загальній спрямованості курсу і сприяє виробленню правильних уявлень студентів про предмет; методичний – чи сприяє цей засіб кращому засвоєнню матеріалу, чи правильно методично подається матеріал; які уміння та навички формуються в результаті застосування цього засобу під час самостійної навчальної діяльності; організаційний – чи раціонально є організація етапу застосування засобів ІКТ, чи достатньо надається машинного часу для реалізації завдань СРС.

Розгляд сучасних засобів ІКТ під кутом цих вимог дозволив виділити найбільш перспективні (для реалізації завдання дослідження) типи ІКТ: універсальні інформаційні технології; комп'ютерні засоби телекомунікацій; навчальні і контролюючі програми, комп'ютерні підручники; мультимедійні програмні продукти; інструментальні авторські системи програмування.

З огляду на вищесказане, розглянемо види самостійної роботи студентів:

- урахуванням змісту, цілей та завдань, що вирішуються в процесі виконання різних форм СРС, можна виділити чотири основні види самостійної роботи, показані в таблиці 1:

I вид – самостійна робота, що забезпечує підготовку до поточних аудиторних занять;

Таблиця 1

### Можливі види самостійної роботи студентів, форми контролю та звітності

Види та форми самостійної роботи студентів	Форми контролю та звітності
<b>I. Підготовка до поточних аудиторних занять</b>	
1.1. Вивчення обов'язкової та додаткової літератури, конспектів лекцій тощо	1.1. Активна участь в різних видах аудиторних занять
1.2. Виконання домашніх завдань	1.2. Перевірка правильності виконання завдань
1.3. Підготовка до семінарських (практичних, лабораторних) занять	1.3. Активна участь у семінарських (практичних, лабораторних) заняттях
1.4. Підготовка до різних форм поточного контролю	1.4. Написання контрольної роботи, тестування опитування, експрес-опитування
<b>II. Пошуково-аналітична робота</b>	
2.1. Пошук (підбір) та огляд літературних джерел за заданою проблематикою курсу	2.1. Розгляд підготовлених матеріалів під час аудиторних занять або ІКР
2.2. Написання реферату (есе) за заданою проблематикою	2.2. Обговорення (захист) матеріалів реферату (есе) під час аудиторних занять або ІКР
2.3. Аналітичний розгляд наукової публікації	2.3. Обговорення результатів проведеної роботи під час аудиторних занять або ІКР
2.4. Аналіз конкретної виробничої ситуації	2.4. Розгляд підготовлених матеріалів, участь у діловій грі
2.5. Практикум з навчальної дисципліни з використанням програмного забезпечення	2.5. Перевірка правильності виконання завдань
2.6. Написання курсової роботи	2.6. Захист курсової роботи
2.7. Написання дипломної роботи	2.7. Захист дипломної роботи
<b>III. Наукова робота</b>	
3.1. Участь у наукових студентських конференціях, семінарах, олімпіадах	3.1. Доповіді на наукових студентських конференціях, семінарах, олімпіадах
3.2. Підготовка наукових публікацій	3.2. Обговорення з викладачем підготовлених матеріалів, підготовка до друку

## Закінчення таблиці 1

3.3. Виконання завдань у рамках дослідницьких проектів	3.3. Використання матеріалів у звіті з НДР
<b>IV. Стажування, навчальна, виробнича практика або практичний тренінг</b>	
4.1. Проходження практичного стажування на підприємстві, навчальній, виробничій практиці або участь у тренінгу	4.1. Звітування за результатами стажування, навчальної, виробничої практики або участь у тренінгу

II вид – пошуково-аналітична робота;

III вид – наукова робота;

IV вид – стажування на підприємствах та в організаціях, навчальна, виробнича практика або практичні тренінги;

Рівень навченості, научуваності, уваги, волі, уміння долати труднощі та інші особистісні якості студентів враховуються при підборі змісту та форми завдань для самостійної роботи, а також у виборі мотиваційно-цільового аспекту її організації [3].

Усі завдання самостійної роботи студентів з кожної дисципліни поділяються на обов'язкові та

вибіркові. До обов'язкових належать завдання, які всі студенти повинні виконати обов'язково під час опанування атомної та ядерної фізики. До вибіркового належать альтернативні завдання, серед яких кожен студент може вибрати завдання на власний розсуд з тим, щоб набрати необхідну кількість балів, підвищити свій рейтинг [6].

У таблиці 2 вказано максимальну кількість балів, яку студент може отримати протягом триместру в результаті виконання відповідного виду самостійної та індивідуальної роботи (на прикладі вивченні фізики у 6 триместрі).

Таблиця 2

Види самостійної та індивідуальної роботи	Рекомендована література	Планові терміни виконання	Форми контролю та звітності	Максимальна кількість балів
1	2	3	4	5
<b>1. Обов'язкові</b>				
<b>Змістовий модуль 1</b>				
1. Опрацювання теоретичного матеріалу		Тижні 1-3	Модульна контрольна робота № 1 (тиждень 3)	Входить до балів за аудиторну контрольну роботу
2. Виконання домашніх завдань		Тижні 1-3	Перевірка аудиторної самостійної роботи за задачами домашнього завдання	2
3. Підготовка до виконання лабораторних робіт	Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт	Тижні 1-3	Отримання допуску до лабораторної роботи	2
<b>Змістовий модуль 2</b>				
1. Опрацювання теоретичного матеріалу	Згідно з таблицею 5а	Тижні 4-6	1) Фізичний диктант. 2) Модульна контрольна робота № 2 (тиждень 6)	Входить до балів за аудиторну контрольну роботу
2. Виконання домашніх завдань		Тижні 4-6	Перевірка аудиторної самостійної роботи за задачами домашнього завдання	4
3. Підготовка до виконання лабораторних робіт	Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт	Тижні 4-6	Отримання допуску до лабораторної роботи	4
4. Триместрове завдання		До кінця 6 тижня	Захист триместрового завдання	10
<b>2. Вибіркові</b>				
<b>Триместр 6</b>				
1. Написання реферату	Підручники, наукові статті, матеріали наукових конференцій тощо	Тижні 1-6	Захист реферату у формі доповіді	4
2. Участь у олімпіаді з фізики	–	Протягом триместру	Диплом учасника олімпіади	10
3. Участь у наукових дослідженнях з фізики	Наукові статті, матеріали наукових конференцій тощо, які надаються науковим керівником	Протягом триместру	Відгук наукового керівника про роботу студента	10
4. Підготовка тез на університет-ську конференцію	Наукові статті, матеріали наукових конференцій тощо, які надаються науковим керівником		Відгук наукового керівника про написання тез, текст тез доповіді	10
5. Збірка матеріалів для візуального супроводу, презентації матеріалів за темами	Наукові статті, матеріали наукових конференцій тощо, електронні підручники		Пакет візуального супроводу	10
6. Призове місце на конкурсі наукових робіт	Наукові статті, матеріали наукових конференцій		Диплом за отримання призового місця	10
7. Призове місце за участь у виставці студентських робіт	Наукові статті, матеріали наукових конференцій		Диплом подяки оргкомітету за участь у олімпіаді тощо)	10

1	2	3	4	5
8. Доповідь на науковій конференції факультетського рівня	Наукові статті, матеріали наукових конференцій		Програма конференції	10
9. Одержання авторського свідоцтва за винахід (патенту)			Патент на корисну модель, авторське свідоцтво	15

Провідним напрямком в індивідуалізації освіти є диференціація допомоги в навчанні, яка полягає не в спрощенні завдань для менш підготовлених студентів, а в обсягах і характері допомоги викладача. Тобто для менш підготовлених студентів необхідні більш детальні роз'яснення та рекомендації

щодо виконання необхідних завдань, більш ретельний контроль їхньої роботи тощо. Що стосується більш підготовлених студентів, це має бути робота спрямована на створення умов для поглиблення їх знань та розвитку творчих здібностей.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Бендера І. М. Теорія і методика організації самостійної роботи майбутніх фахівців з механізації сільського господарства у вищих навчальних закладах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора пед. наук : 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / І. М. Бендера – К., 2009. – 44 с.
2. Закон України «Про вищу освіту» / Верховна Рада України. Інститут законодавства. – К., 2002. – 96 с.
3. Григулич С. М. Планування самостійної роботи / С. М. Григулич, В. О. Швець // Зб наук. праць Національний педуніверситет ім. М. П. Драгоманова. – К., 2005. – С. 23–26.
4. Триус Ю. В. Інформаційні технології у викладанні прикладних математичних дисциплін / Ю. В. Триус // Информационные технологии в учебном процессе // Сборник трудов четвертого научно-методического семинара. – Одесса : ЮГПУ им. К. Д. Ушинского, 2003. – С. 120–123.
5. Усова А. В. Формирование учебных умений и навыков учащихся на уроках физики / А. В. Усова. – М. : Просвещение, 1988. – 112 с.
6. Чуйко Г. П. Збірник нормативних документів з впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу / Г. П. Чуйко, Ф. Б. Рогальський, Т. М. Приймак. – Х., 2006. – 99 с.
7. Яшанов С. М. Формування у майбутніх учителів умінь і навичок самостійної навчальної роботи у процесі використання нових інформаційних технологій закладах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.09 «Теорія навчання» / С. М. Яшанов. – К., 2003. – 20 с.

Рецензенти: Чуйко Г. П., д.ф.-м.н.;  
Щесюк О. В., к.т.н.

© Яремчук О. М., 2011

Стаття надійшла до редколегії 07.04.2011 р.