

**ПРОГРАМУВАННЯ НАСКРІЗНОЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ  
“ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ СІЛЬСЬКОГО СПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА”  
СТУДЕНТАМИ АГРОІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

**Іван Бендера**, кандидат технічних наук, доцент  
*Подільського державного аграрно-технічного університету,  
директор Інституту механізації і електрифікації  
сільського господарства*

**ПРОГРАМУВАННЯ НАСКРІЗНОЇ САМОСТІЙНОЇ  
РОБОТИ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ  
“ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ  
СІЛЬСЬКОГО СПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА”  
СТУДЕНТАМИ АГРОІНЖЕНЕРНИХ  
СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

*У статті наведені основні положення та практичні рекомендації з програмування наскрізної самостійної роботи при вивченні дисципліни “Електропостачання сільськогосподарського виробництва” студентами агроінженерних спеціальностей.*

**Постановка проблеми в загальному вигляді та зв’язок її з важливими науковими і практичними завданнями.** Перед українською вищою школою сьогодні стоїть важливе завдання – підготувати фахівців, спроможних у сучасних умовах адекватно реагувати на значні зміни в суспільній, політичній та економічній галузях діяльності нашої країни.

Особливо це актуально для спеціалістів-аграріїв, у сфері роботи яких відбулася зміна форм власності на землю, впроваджені ринкові відносини між товаровиробниками, державою і споживачами, модернізовані або повністю виведені з виробничого комплексу специфічні підрозділи: ферми, тракторні бригади, пункти з переробки та зберігання сільськогосподарської продукції.

“Офіційним переліком напрямів та спеціальностей...” для аграрного сектора передбачена підготовка молодших спеціалістів, бакалаврів, спеціалістів і магістрів зі спеціальностей: “Механізація сільськогосподарського господарства”, “Енергетика сільськогосподарського виробництва”, “Електрифікація і автоматизація сільськогосподарського господарства”, “Професійне навчання. Механізація сільськогосподарського виробництва і гідромеліоративних робіт”, “Обладнання переробних і харчових виробництв”, “Машини і обладнання сільськогосподарського виробництва” [17].

Соціальний продукт навчання за названими спеціальностями – інженер-механік (енергетик, педагог) повинен готуватися у новому

освітнянському середовищі, де домінує розвиток особистості, самостійність у прийнятті рішень, уміння бачити проблеми, шукати варіанти їх розв’язання, вибирати найбільш оптимальні, економічно, екологічно, і морально в тому числі, виправдані, проводити контроль якості і бачити напрями подальшого творчого пошуку.

Підготовка інженера-аграрія – важкий, трудомісткий і багатогранний процес. Це зв’язано зі специфікою галузі її складових – рослинництва, тваринництва, переробки, зберігання сільськогосподарської продукції, ремонтної справи, різноманітними за своїми властивостями об’єктами інженерної дії: машини і механізми, грунт, насіння, добрива, плоди, живі природні суб’єкти – тварини і найбільш складні в плані взаємодії – люди, які працюють з усім цим.

Тому на перший план освітянської діяльності педагогів-аграріїв виходить стратегія індивідуального особистісно орієнтованого підходу до процесу підготовки майбутніх фахівців аграрного сектора країни, використовуючи при цьому педагогічні напрацювання класиків, новачі сучасних вчених науково-дослідних установ як на загальному концептуально-теоретичному рівні, так і на окремих локальних напрямках, запропонованих викладачами навчальних закладів різного типу та рівня акредитації і професійного спрямування.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій з проблеми.** Питанню реформування освіти відповідно до нових вимог, які перед освітянами ставить ХХІ століття, присвячені ос новні наукові дослідження вчених Інституту педагогіки та

**ПРОГРАМУВАННЯ НАСКРІВНОЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ  
“ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА”  
СТУДЕНТАМИ АГРОІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

психології професійної освіти, Академії педагогічних наук України та при їх координації регіональних науково-дослідних та навчальних установ: І.А. Зязюна, Н.Г. Ничкало, С.О. Сисоєвої, С.У. Гончаренко, Р.С. Гуревича, О.М. Пехоти, В.В. Рибалки [13, 16, 19.]

Генеральний напрям наукових досліджень – вироблення концепції освіти всіх рівнів із врахуванням реалій і суперечностей сьогодення. У столітті, що наступило будуть переважати стійкі суперечності, котрі необхідно буде долати – суперечності між глобальним і локальним, всезагальним та індивідуальним, традиціями і сучасністю, перспективними і найближчими завданнями, конкуренцією і рівністю можливостей, необмеженими можливостями людини оволодівати ними, суперечності між духовним і матеріальним. За цих умов навчання протягом усього життя буде одним з ключів до розв’язання проблем ХХІ століття [19].

Приземляючи концептуальні засади до рівня реалізації у закладах освіти, бачимо вибір, а за необхідності – й створення нових педагогічних технологій, спрямованих на розвиток у людині потреби самостійно здобувати інформацію в межах спеціальних установ – навчальних закладах, за їх межами – на практиці, у спілкуванні зі знайомими людьми – фахівцями чи від природи талановитими, в інформаційних центрах – бібліотеках, комп’ютерних центрах тощо.

Сьогодні впевнено можна виділити специфічні педагогічні технології, реальні для впровадження в сучасних умовах, які спрямовані на розвиток особистості, на вироблення у неї умінь і навичок здобувати знання творчо, максимально самостійно із самоконтролем якості. Це, насамперед, метод проектів, групова форма навчальної діяльності, системи розвиваючого навчання, технології колективного творчого виховання, технологія “створення ситуації успіху”, сугестивні технології, методика Марії Монтесорі, Вальдарська педагогіка [16].

Визначати переваги чи доцільність упровадження тієї або іншої недоцільно, позаяк у “чистому” вигляді важко застосувати окремі із них – одних у силу своєї “древності”, других – супернових, не перевірених до кінця.

Але основна ідея, яка їх об’єднує, – це підвищення рівня, соціальної усвідомленості самостійної діяльності студента, учня на шляху до знань і вироблення у них стійкої здатності діяти в будь-якій ситуації – навчальній, виробничій, побутовій.

Доречно навести короткий, але влучний вислів

класика світової літератури ХІХ століття Оноре де Бальзака – “Щоб дійти до мети – треба передусім йти!”.

Від себе додамо – йти самостійно, без нав’язливої присутності викладача, краще майже непомітно але, обов’язково наявної.

Г.А. Бобрович (Білорусь) пропонує максимально впроваджувати в навчальний процес метод отримання знань, умінь та навичок через виконання навчальних проектів як концентровану форму самостійної роботи [9].

С.О. Сисоєва вбачає у методах навчальних проектів можливість “... поступово навчитися узагальненим прийомам розумової діяльності, розв’язання широкого кола задач, комфортно відчувати себе у ситуаціях невизначеності, бути готовим до сприймання суспільних змін...” [18].

Г.П. Нижник вважає, що підвищити ефективність самостійної роботи можна через широку і раціонально продуману організацію міжпредметних зв’язків у навчально-виховному процесі через розгляд її з позиції “синергії” – спільної дії, співробітництва фігурантів учіння – студента (учня) і викладача [14].

В.О. Паянок з метою підвищення творчого характеру діяльності учнів пропонує вводити у навчальний процес елементи інтерактивного навчання, суттю якого є значна активізація взаємного діалогу учня і викладача [15].

Багато корисного в теорії та практиці самостійної роботи зроблено вченими-педагогами С.П. Архиповою, І.Я. Майбородою, А.А. Вороніковою, Т.Л. Кременовою, Н.М. Самородовою.

Значна робота проведена в Інституті механізації і електрифікації сільського господарства Подільського державного аграрно-технічного університету (ПДАТУ) [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12].

Науковою новизною та оригінальністю останньої є ідея програмування механізму виконання маломістких індивідуальних самостійних робіт за темами, визначеними напрямом курсового проектування, а виконання курсових робіт і проектів – за темами, які є складовими майбутніх дипломних робіт (проектів).

Виконання робіт проводиться за робочими схемами наскрізного курсового і дипломного проектування, які розробляються викладачами-керівниками проектів і закріплюються на перших курсах навчання.

Авторами введені нові педагогічні терміни – “наскрізна самостійна робота”, “наскрізне курсове та дипломне проектування”, що, на їх погляд, найбільш вдало відображає сутність

**ПРОГРАМУВАННЯ НАСКРІЗНОЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ  
“ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА”  
СТУДЕНТАМИ АГРОІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

технології.

Науковцями ПДАТУ розроблена концептуально, деталізована у робочих варіантах і, починаючи з 2000 р., впроваджуються у навчальний процес з підготовки фахівців з освітньо кваліфікаційних рівнів “Молодший спеціаліст”, “Бакалавр”, “Спеціаліст” із спеціальностей: “Механізація сільського господарства”, “Професійне навчання. Механізація сільськогосподарського виробництва та гідромеліоративних робіт”, “Енергетика сільськогосподарського виробництва” технологія наскрізної самостійної роботи.

Продовжується робота в цьому ж напрямі на ОКР “Магістр” із вказаних спеціальностей.

Результати наукових досліджень заслуховувалися на науково-методичних конференціях Національного аграрного університету, Української інженерно-педагогічної академії, Інституту технології і педагогіки професійної освіти Академії педагогічних наук, Кіровоградського державного педагогічного університету ім. В. Винниченка, Вінницького державного педагогічного університету, Московського державного університету технологій і управління (Росія) та інших [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12].

Концепція наскрізності в самостійній роботі схвалена і рекомендована до впровадження навчально-методичною комісією інженерних спеціальностей агроосвіти України.

**Виділення нерозв’язаної раніше частини загальної проблеми.** Аналіз наукових досліджень з наскрізності в організації самостійної роботи виявив, що в основному питання програмування технології виконання на концептуальному рівні для спеціальності в цілому, конкретизовані для окремих ОКР, де суб’єктами процесу є “студент – викладач”, “курсів роботи” – “дипломні і роботи проекти”.

Не розкриті особливості програмування наскрізної самостійної роботи в межах окремих дисциплін фахової випускної групи навчального плану із врахуванням міжпредметних зв’язків і іншими дисциплінами, які вивчалися раніше та паралельно.

**Формування цілей статті. Постановка задачі.** Основною ціллю даної розробки є програмування наскрізної роботи для студентів спеціальності “Енергетика сільськогосподарського виробництва” при вивченні фахової дисципліни “Електропостачання сільськогосподарського виробництва” на ОКР “Бакалавр”.

Для реалізації поставленої мети необхідно розв’язати наступні задачі:

1. Виділити з робочої програми базової дисципліни та тих, які читаються паралельно, всі

види самостійної роботи, вивчити їх зміст, обсяги.

2. Виділити змістовну частину курсової роботи за розділами та фрагментами.

3. Розробити схему тематичного входження маломістких видів самостійної роботи базової дисципліни та суміжних дисциплін у курсову роботу.

4. Розробити механізм впровадження та функціонування методики наскрізної самостійної роботи в межах базової дисципліни.

**Виклад основного матеріалу з обґрунтуванням отриманих результатів.**

Основним завданням вивчення дисципліни “Електропостачання сільськогосподарського виробництва” є підготовка студентів до самостійної інженерної діяльності з питань проектування систем енерго- (електро-) постачання, раціонального використання електроенергії та інших енергетичних навантажень, розрахунку нормальних та аварійних режимів роботи мережі, розрахунку засобів релейного захисту та автоматики електричних мереж, вибору електричних апаратів та струмопроводів, вибору та впровадженню енергозберігаючих технологій, нетрадиційних поновлювальних джерел енергії, ефективності роботи систем електропостачання агропромислового обґрунтування прийнятих рішень.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен знати склад електричних мереж, джерела струму та систему виробництва, передачі і перетворення електричної енергії в інші види енергії, розрахунки електричних мереж, нормальні та аварійні режими їх роботи, методи вибору струмопроводів і критерії вибору та перевірки роботи електричних апаратів, критерії надійності електропостачання та засоби їх підтримання, релейний захист у мережах сільського електропостачання, автоматика та оперативне перемикання, правила безпеки, заземлюючі пристрої та захист мереж від перенапруги і прямих ударів блискавки, техніко-економічні показники електропостачання, засоби енергозбереження.

Загальне навчальне навантаження – 216 годин, з них 144 аудиторних та 72 – самостійної роботи.

Самостійна робота полягає в опрацюванні студентами окремих питань дисципліни в лабораторіях електропостачання сільськогосподарського виробництва і виконанні ними індивідуальних домашніх завдань, а саме описових робіт (ОР), розрахунково-графічних завдань (РГЗ), розрахункових завдань (РЗ) та виконання комплексного індивідуального домашнього завдання – курсового проекту (табл. 1).

Метою курсового проектування є розрахунок

**ПРОГРАМУ ВАННЯ НАСКРІЗНОЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ  
“ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ СІЛЬСЬКОГО СПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА”  
СТУДЕНТАМИ АГРОІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

електропостачання об'єкта (населений пункт, господарчий двір і т.п.). При цьому студент на основі характеристики об'єкта визначає надійність електропостачання і будує схему електричних мереж, розраховує навантаження мережі, знаходить місце розміщення т.п. і визначає потужності трансформаторів, розраховує лінії 0,38 кВ, виконує розрахунок струмів короткого замикання (КЗ).

завдань на інших дисциплінах, але під тему курсового проекту. Для цього тема та зміст курсового проекту видаються заздалегідь (на семестр чи навчальний рік раніше).

Результати впровадження самостійної роботи за принципом наскрізної з виходом на кінцевий результат виявили ефективність цієї педагогічної технології і значно підвищили рівень оволодіння студентами знаннями в навчальному процесі.

**Таблиця 1**

**Перелік самостійних робіт**

№	Тема	Тип	Обсяги		Навчальна мета
			Стор.	Графічних матеріалів	
1.	Характеристика об'єкту або району електропостачання	ОЗ	3-4		Закріплення теоретичних знань і вмінь при вирішенні інженерних задач
2.	Підрахунок освітлювальних побутових і силових навантажень	РЗ	4-5		
3.	Визначення допустимої втрати напруги в електричних мережах	РЗ	5-6		
4.	Вибір числа, типу і місця встановлення підстанції	РЗ	4-5		
5.	Електричний розрахунок мережі	РЗ	5-6		
6.	Конструктивне виконання мережі і підстанції	РЗ	6-8	1 аркуш А 1	
7.	Розрахунок струмів короткого замикання	РЗ	7-8	1 аркуш А 1	

Враховуючи характеристику об'єкта і рекомендації директивних матеріалів, студент вибирає конструктивне виконання лінії 0,38 кВ (типи опор, арматуру і т.п.) і трансформаторних підстанцій (напругою 10/0,4 кВ або 35/0,4 кВ, відкритого або закритого виконання). Після цього вибирається обладнання підстанції, релейний захист, розраховується заземлюючий пристрій і визначаються основні техніко-економічні показники проекту.

Питання курсового проекту 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, (див. рис. 1) виконуються як індивідуальні завдання з вихідними величинами, взятими із курсового проекту.

Схему наскрізного курсового проекту розробляє керівник на початку проектування (вивчення дисципліни “Електропостачання с/г виробництва”), доводить її до відома студентів, детально пояснює вигоду і доцільність виконання окремих складових проекту в рахунок регламентних завдань на основній базовій дисципліні та на “замовлення” інших, які читаються паралельно.

Заохочується виконання окремих маломістких

**Висновки за темою перспективи подальших досліджень.** Основні положення особистісноорієнтованих технологій матеріалізовані через наскрізну форму організації навчального процесу підтверджують теоретичні передбачення вітчизняних вчених-педагогів.

“Наскрізна самостійність” у діяльності студентів значно підвищила результативність паралельних форм навчання – лекцій, лабораторно-практичних занять, консультацій, перетворила класичні індивідуальні завдання у творчі навчальні проекти, які мають навчальну мету, а також будуть використані надалі – в курсовому та дипломному проектуванні при вивченні інших дисциплін.

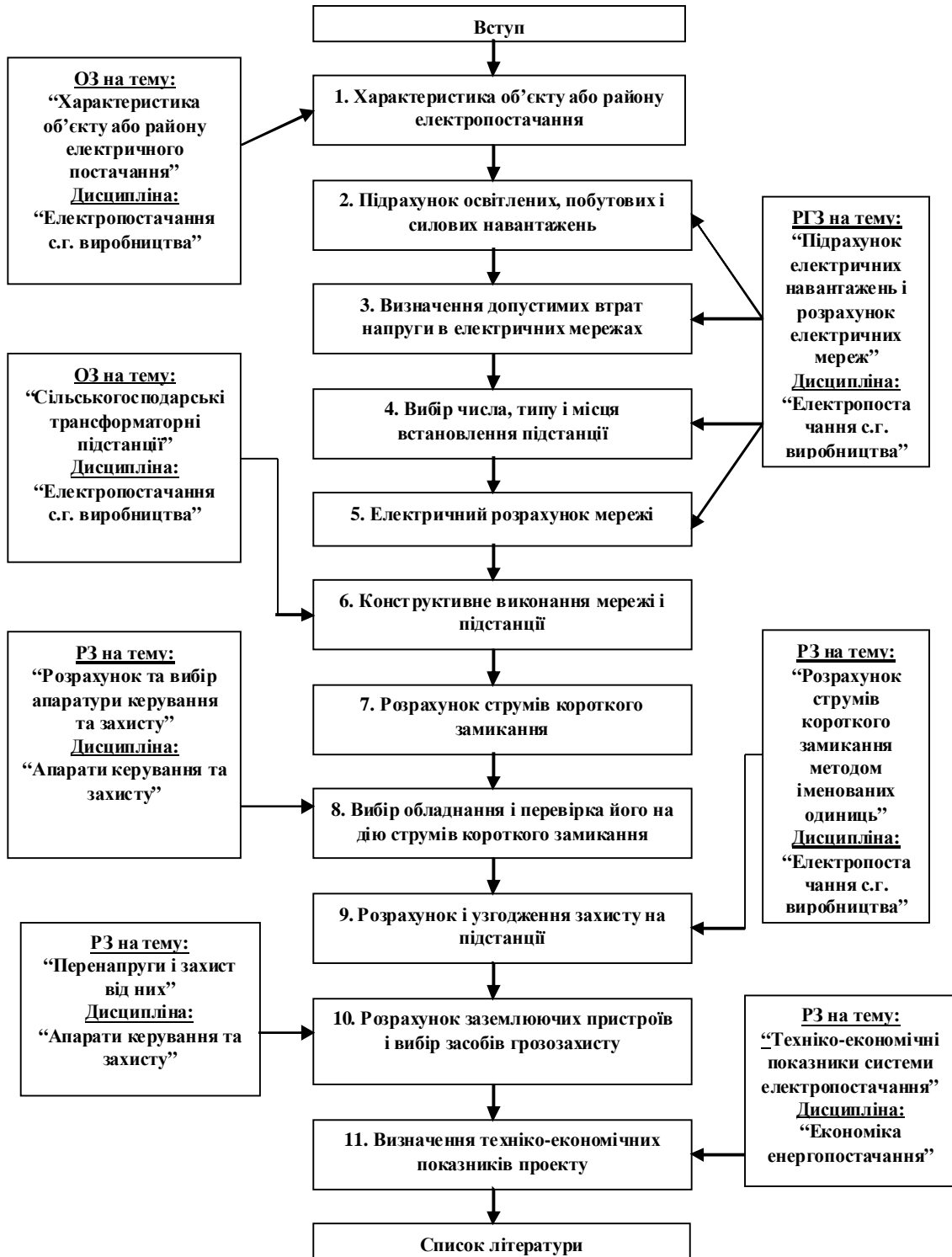
Відзначаємо перші конкретні позитивні результати роботи:

1. Виникла зацікавленість студентів виконувати домашні самостійні завдання якісно, вчасно і максимально особисто в розрахунок на подальше їх входження у курсовий та дипломний проект на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня “Бакалавр”, “Спеціаліст”.

2. Усі види самостійної роботи набули

**ПРОГРАМУВАННЯ НАСКРІВНОЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ  
“ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА”  
СТУДЕНТАМИ АГРОІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

**Курсовий проект з дисципліни “Електропостачання сільськогосподарського виробництва”  
Тема: “Електропостачання сільськогосподарських підприємств, населених пунктів”**



**Рис.1. Схема наскрізного курсового проектування**

**ПРОГРАМУВАННЯ НАСКРІВНОЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ  
“ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА”  
СТУДЕНТАМИ АГРОІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

характеру “виконання на замовлення”, причому в ролі замовника виступає студент в самоконтролем якості.

3. Практично знята проблема залучення студентів до науково-гурткової роботи. Кожен з них, працюючи за наскрізною схемою, є спеціалістом у своїй галузі і завжди готовий до виступу на студентських наукових форумах різного рівня. Вважаючи, що у викладача в середньому буде 15 – 20 дипломників (з 1 до 5 курсу), і всі вони будуть працювати за характерною для цього викладача тематикою, їх усіх можна розглядати як повноцінний, активний діючий науковий гурток.

4. Стали реальною захисти розробок студентів як інтелектуальної власності через публікацію їх у регіональних центрах науково-технічної інформації у вигляді інформаційних листків, наукових праць, подачі матеріалів та отримання посвідчень на раціоналізаторські пропозиції, патентів на винаходи тощо.

5. Глибоке припрацювання окремих питань протягом декількох років знімає психологічний бар’єр боязні перед новим, уможлиблює сміливий підхід до розв’язання будь-якого питання в навчанні чи на виробництві.

6. Наскрізне проектування вчить студента комплексно підходити до розв’язання проблеми, перетворює пізнавальний процес у конкретний, реальний, знімає невизначеність, безцільність у навчанні (заради оцінки), налаштовує на творчу роботу заради кінцевого результату – захисту дипломного проекту.

Існує необхідність розширити наукові дослідження у таких напрямках:

1. Створення механізмів наскрізності в самостійній роботі студентів при вивченні всіх випускних фахових дисциплін навчальних планів агроінженерних спеціальностей.

2. Розширення наскрізності на інші види самостійної роботи (які не підлягають під вимоги критерію “навчальний проект”.)

3. Методичне забезпечення механізму наскрізності в плані діяльності викладачів, з одного боку, та студентів, з іншого.

4. Вивчення аспектів психолого-соціальних проблем наскрізності, особливо у ставленні до неї викладачів, вироблення системи заходів, які стимулювали б її впровадження.

*1. Бендера І.М. Активізація самостійної роботи студентів агро інженерних спеціальностей при здобутті освітньо-кваліфікаційного рівня “Спеціаліст”. Нові технології навчання: Науково-методичний*

*збірник / Кол. Авт. – К.: Науково-методичний центр вищої освіти, 2004. – спецвипуск. – 187 с. (С.112–118).*

*2. Бендера І.М., Корольчук О.В. Активізація самостійної роботи студентів інженерно-педагогічних спеціальностей при здобутті освітньо-кваліфікаційного рівня “Спеціаліст”. Матеріали міжнародної наукової практичної конференції Динаміка наукових досліджень 2004. Том 25 “Педагогіка” Дніпропетровськ Наука і освіта. 2004. – 57 с. (С. 15–18).*

*3. Бендера І.М. Наскрізне дипломне проектування – це робота на кінцевий результат. Наукові записки. – Вип.51. Серія “Педагогічні науки” Кіровоград. РВП КДПУ ім. В Винниченка. 2003. ч.2, С. 129...134.*

*4. Бендера І.М. Наскрізне курсове проектування з дисципліни “технічна механіка” при підготовці молодших спеціалістів із спеціальності “Механізація сільського господарства”. Матеріали наукової практичної конференції. Динаміка наукових досліджень. 2004. Том 29 “Педагогіка”. Дніпропетровськ. Наука і освіта 2004. – 75 с. (С. 15–18).*

*5. Бендера І.М. Наскрізне курсове та дипломне проектування при підготовці інженерів-механіків сільського господарства. Матеріали II Міжнародної науково-технічної конференції “Динаміка наукових досліджень 2003”. Том 31 Педагогіка – Дніпропетровськ наука і освіта 2003. – 96 с. (С.28...31).*

*6. Бендера І.М. Організація навчального процесу на принципах наскрізності при підготовці інженерів-педагогів в галузі механізації для професійних закладів професійної освіти. Проблеми інженерно-педагогічної освіти. Збірник наукових праць. Випуск 5. – Харків УІПА. 2003. 363 с. (С. 299–307).*

*7. Бендера І.М. Особливості організації самостійної роботи у вищих навчальних закладах на принципах наскрізності (з досвіду роботи Подільської державної аграрно-технічної академії). Збірник наукових праць. Національного аграрного університету. “Механізація сільськогосподарського виробництва”. К.: НАУ 2003. Том XV – 469 с. (С. 377–389).*

*8. Бендера І.М., Дуганець В.І. Підготовка інженерно-педагогічних кадрів в галузі механізації сільського господарства. С. 76...90. Проблеми інженерно-педагогічної освіти. Збірник наукових праць. Вип..5. Харків УІПА. 2003. – 363 с.*

*9. Бобрович Г.А. Метод проектів як*

**ПРОГРАМУВАННЯ НАСКРІВНОЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ  
“ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА”  
СТУДЕНТАМИ АГРОІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

*способ организации самостоятельных занятий. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Збірник наукових праць. – Випуск 5./ Редкол.: І.А.Зязюн (голова) та інші. Київ – Вінниця, 2004. – 745 с. (С. 23...27).*

10. Дуганець В.І., Бендера І.М. Шляхи удосконалення системи підготовки педагогічних кадрів для навчальних закладів професійної освіти. Збірник наукових праць НАУ. “Механізація сільськогосподарського виробництва”. К.: НАУ 2003. Том XV – 469 с. (433 – 444).

11. Іван Бендера. Організація самостійної роботи майбутніх інженерів-механіків сільськогосподарства принцип наскрізності. Неперервна професійна освіта. Теорія і практика: науково-методичний журнал. – К.: 2003. – Випуск 2. – 245 с. (С.133 – 144).

12. Наскрізне дипломне проектування. І.М.Бендера, В.П.Лаврук, В.І.Дуганець, В.Ю.Бурдега, М.Я.Петрова. Вища аграрна освіта. – К. 2003. № 13 С. 4–5 – (Інформаційний вісник МАПУ).

13. Неперервна освіта, як основа соціального поступу. Неперервна професійна освіта: Теорія і практика/ За редакцією А.І.Зязюна та Н.Г.Ничкало – у двох частинах. – Ч.1. – К., 2001. – 392 с.

14. Нижник Г.П. Між предметні зв'язки хімії з фаховими дисциплінами у вищих професійних училищах будівельного профілю та їх реалізація. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання

*у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Збірник наукових праць. – Випуск 5./ Редкол.: І.А.Зязюн (голова) та інші. Київ – Вінниця, 2004. – 745 с. (С. 200...205 ).*

15. Паянок В.О. Інтерактивне навчання, як інноваційний підхід у навчальному процесі. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Збірник наукових праць. – Випуск 5./ Редкол.: І.А.Зязюн (голова) та інші. Київ – Вінниця, 2004. – 745 с. (С. 209 – 215).

16. Педагогічні технології в неперервній професійній освіті: Монографія / С.О.Сисосва, А.М.Алексюк, П.М.Воловик, О.І.Кульчицька, Л.С.Сігаєва, Я.В.Цехмістер та ін. За редакцією С.О.Сисосвої. – К. : ВІЧОЛ. 2001. – 502 с.

17. Перелік напрямів та спеціальностей за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями: Постанова Кабінету Міністрів України від 24 травня 1992. № 507. – К. – 22 с.

18. Світлана Сисосва. Дистанційне навчання: проблема творчого розвитку учнів./ Неперервна професійна освіта: теорія і практика: Науково-методичний журнал. – 2004. Випуск 1. – 173 с. (С. 37...45).

19. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Збірник наукових праць. – Випуск 5./ Редкол.: І.А.Зязюн (голова) та інші. Київ – Вінниця, 2004. – 745 с.



Кам'янець-Подільський. Старий (Турецький) замок. 14 – 16 ст.

---