

УДК 378.011.3-057.21:630:005.591.1:

Василь Хрик

Білоцерківський національний аграрний університет

ORCID 0000-0003-1912-3476

DOI 10.24139/2312-5993/2021.09/200-214

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА

У статті здійснено аналіз інноваційних технологій підготовки майбутніх фахівців лісового господарства та розкрито їх значення у забезпеченні цього процесу. До таких технологій віднесено: інтегративно-модульну, проблемні, проектні, інформаційно-комунікативні технології тощо. Запропоновано різновид інтегративно-модульної технології для професійної діяльності майбутніх фахівців лісового господарства – технологію функціонування механізму управління комплексним використанням лісових ресурсів регіону. Для ефективною підготовки майбутніх фахівців лісового господарства застосовано проектні технології, які є сукупністю творчих, пошукових і проблемних методів.

Ключові слова: інновації, технології, підготовка, майбутні фахівці, лісове господарство, інтегративно-модульна, проектна, активні методи навчання.

Постановка проблеми. Для ефективною підготовки майбутніх фахівців лісового господарства, необхідно вирішити дві головні проблеми: по-перше, забезпечити можливість отримання здобувачами глибоких фундаментальних знань і, по-друге, підвищити якість навчання, розвинути їх творчі здібності, їх прагнення до безперервного набуття нових знань і умінь за рахунок зміни підходів до організації освітнього процесу; по-третє, застосувати активні методи та інноваційні технології.

Аналіз актуальних досліджень. Значний внесок у розкриття значення інноваційних технологій, визначення понять «технології», «педагогічні технології», «інноваційні технології» та їх класифікації в лісівничій освіті внесли М. Антонченко (2015), О. Буров (2015), Л. Вікторова (2007), І. Вдовенко (2007), О. Гуляєва (2017), Н. Лісовська (2018), С. Соболева (2019), Ю. Сурмін (2005), О. Якименко (2012) та ін. Науковцями інноваційні технології трактуються за різними підходами як: змістовна техніка реалізації освітнього процесу; сукупність і порядок функціонування всіх особистісних, інструментальних і методологічних засобів для досягнення освітніх цілей, досягнення освітніх результатів.

Вибір інноваційних технологій навчання з позицій компетентнісного підходу виходить з необхідності синтезу ряду технологій, за якого здобувач стає активним суб'єктом навчально-пізнавальної і професійної діяльності, а також створюються умови, що сприяють розвитку фахової компетентності особистості.

Будь-яка технологія має засоби, що активізують і інтенсифікують діяльність здобувачів, у деяких ці засоби складають головну ідею і основу ефективності результатів. До таких технологій можна віднести: ігрові технології, проблемні, проектні, інформаційно-комунікативні технології та ін.

Ці технології базуються на принципах детермінізму і розвитку, орієнтують на послідовне, поетапне включення здобувачів у професійну діяльність, сприяють розвитку процесу переведення здобувача з об'єкта педагогічного впливу в суб'єктну позицію, зміну управління ззовні на самоуправління.

Мета статті – здійснити аналіз інноваційних технологій підготовки майбутніх фахівців лісового господарства та розкрити їх значення у забезпеченні цього процесу.

Методи дослідження – метод аналізу психолого-педагогічної літератури; вивчення дисертаційних досліджень; метод узагальнення.

Виклад основного матеріалу. Серед інноваційних технологій виокремлюємо модульне навчання, сутність якого полягає в тому, щоб здобувач міг самостійно працювати із запропонованою йому індивідуальною програмою, що включає банк інформації і методичне керівництво, які пристосовані до індивідуальних потреб особистості і рівня її базової підготовки.

Як інноваційний різновид запропоновано інтегративно-модульну технологію, яка є одночасно:

- цілісною рівневою дидактичною системою, в якій кожен її компонент (цільовий, змістовий, організаційний, оцінно-результативний), кожен її елемент (модуль, зв'язки інтеграційні, методи навчання, оцінка результатів, форма взаємодії) і вся система в цілому зорієнтовані на формування професійної компетентності майбутніх фахівців лісогосподарського профілю з урахуванням специфіки їх майбутньої професійної діяльності та етапів навчання в ЗВО;

- процесом професійної підготовки, в ході якого здійснюється поетапне формування готовності до професійної діяльності;

- сукупністю умов, що дають можливість самостійного вибору здобувачем лісогосподарської галузі індивідуальної траєкторії формування готовності до професійної діяльності, що забезпечує йому конкурентну перевагу на ринку праці.

Під інтегративно-модульною технологією розумітимемо освітній процес, що характеризується спільністю цілей, завдань, підходів навчання здобувачів, системно-предметною організацією на основі модулів, виділення етапів і рівнів, а також методів і прийомів навчання, що

забезпечують становлення пізнавальної здатності орієнтуватися в інформаційному полі і в навчальній ситуації і на цій основі сприяють формуванню професійних компетентностей для самостійного вирішення практичних завдань та готовності до професійної діяльності.

При використанні інтегративно-модульної технології обсяг одержуваної інформації безпосередньо залежить не стільки від кількості виділених годин, скільки від розширення пошуку і зв'язування інформації, як по горизонталі, так і по вертикалі в чіткій відповідності зі специфікою одержуваної спеціальності.

Проілюструємо це прикладами: при підготовці фахівців зміст фахових дисциплін носить ознайомлювальний характер, спрямований на формування у них умінь скласти пояснення матеріалу, правильно підібрати ілюстративний факт, що допомагає їм засвоїти тему. Як правило, майбутній фахівець лісового господарства з дисципліни «Лісове ґрунтознавство» отримує інформацію по горизонталі (дається широкий спектр різних понять), набуває загальних уявлень про зміст фахових дисциплін, їх значення і роль у виробництві і житті людини. Проте успішному освоєнню цього складного узагальнюючого матеріалу, сприяє інтегрування знань з інших дисциплін (Фізіології рослин, Ґрунтознавства та ін.). Щоб застосувати інтегративно-модульну технологію необхідно детально продумати організацію професійної підготовки здобувачів, що реалізує запропоновану технологію.

У таблиці 1 позначено ієрархію і взаємозв'язки компонентів інтегративно-модульної технології.

Таблиця 1

Проектування змісту дисципліни за інтегративно-модульною технологією

До дисципліни		До зворотного зв'язку	Рейтинги	
			для викладача	для здобувача
Заняття, в основі яких відбувається сприйняття нових теоретичних знань	лекції	форум, круглий стіл, електронна поштова скринька	виявлення розділів, тем, понять тощо, що найчастіше викликають найбільші труднощі в сприйнятті здобувачами, створення банку даних (як для здобувачів, щоб простежити в подальшому динаміку формування компетентностей, так і з дисципліни з урахуванням «проблемних» тем)	визначення рівня сформованості мотивів вивчення понятійного апарату

Заняття, в основі яких здійснюється відтворення отриманих знань	семінарські заняття	складання під керівництвом викладача індивідуальної програми вивчення модуля	виявлення розділів, тем, понять та ін., які найчастіше викликають найбільші труднощі у здобувачів, створення банку даних (як для здобувачів, щоб простежити в подальшому динаміку сформованості рівнів готовності, так і з дисципліни з урахуванням	визначення рівня сформованості знань понятійного апарату
Заняття, в основі яких практичне застосування отриманих знань	практичні і лабораторні заняття	консультація (групова або індивідуальна)	визначення якості контрольних питань, завдань, тестів, які розкривають рівень оволодіння здобувачами отриманих знань і практичного їх використання	визначення рівня сформованості практичних умінь
Самостійна робота здобувачів з пошуку і застосування навчального матеріалу	реферати і розповіді, есе, доповіді тощо	коригування і обговорення плану самостійної роботи, електронна поштова скринька	коригування тем, що виносяться на самостійне вивчення, визначення найбільш ефективних форм самостійної роботи здобувачів	оцінка вміння самостійно орієнтуватися в інформаційному полі професійного змісту

Головною ланкою інтегративно-модульної технології є модулі навчання, які визначають не тільки етапи і рівні формування професійної компетентності, а й зміст дисциплін, оскільки відображають мету навчання.

Відбір змісту підготовки майбутнього фахівця здійснюється за рахунок:

- фреймів (одиниць знання), що містять в собі структуру ключової ідеї навчального матеріалу, яку можна використовувати в усіх наступних темах, в результаті чого утворюється супідрядність: інформація верхнього рівня нерозривно зв'язується з інформацією нижчих рівнів;

- таксонів (інформаційних пакетів), які об'єднують фрейми, що приводить навчально-науковий матеріал в систему, яка дозволяє здобувачам орієнтуватися в інформаційному просторі майбутньої спеціальності;

- модулів (функціонально закінчених структурно-змістово-цільових вузлів), які об'єднують завдяки позначеним інтегративним зв'язкам таксони.

У дослідженні розглядатимемо фрейм як родовий термін для позначення всіх складових ієрархії фреймів. Найбільшою одиницею в цій ієрархії є суперфрейм – когнітивна одиниця, що включає такі великі одиниці, як макрофрейми. У складі останніх виділяються субфрейми – більш дрібні когнітивні одиниці, що включають найдрібніші одиниці в цій ієрархії – мікрофрейми. Всі перераховані вище типи фреймів керують інваріантними складовими – термінальними вузлами і варіативною частиною – слотами, різними за обсягом і структурою, а отже мають пряме відношення до диверсифікації. Все це підтверджує правильність встановленої нами залежності використання фреймів в основі інтегративно-модульної технології.

Відбір змісту навчання здобувачів за цією технологією здійснюється за рахунок фреймів (одиниць знання), що відрізняються певним способом організації навчального матеріалу (фрейм як концепт) за рахунок «згущення» інформації і організації навчального часу (фрейм як сценарій) за рахунок періодично часової послідовності, що дозволить збільшити обсяг одержуваної інформації без збільшення навчального часу. Фрейм як концепт розробляється у вигляді схеми, таблиці, алгоритму, тезового плану тощо, в тій формі, яка найбільш зручна здобувачам при сприйнятті. Він повинен містити структуру ключової ідеї навчального матеріалу, яку можна накласти на всі наступні теми, розділи тощо, в результаті чого утворюється ієрархічна структура. Власне «згущення» інформації відбувається завдяки виділенню ключових моментів досліджуваного матеріалу, які легко систематизуються.

Об'єднання фреймів в таксони (інформаційні пакети), всередині яких чітко позначені горизонтальні вектори інтеграції, що призводять навчально-науковий матеріал в систему, яка, в свою чергу, дозволить майбутньому фахівцю орієнтуватися в інформаційному просторі дисципліни, що свідчить про чітку структурування, характерну для інтегративно-модульного навчання.

Наприклад, будь-який з таксонів, сформованих з дисципліни «Лісівництво», містить навчальну і найновішу наукову інформацію з конкретного інформаційного матеріалу лісівничого змісту. У кожному «пакеті» згруповані фрейми, які є компактно представленими вичерпними відомостями про розділ (тему) лісівництва, про історію і ознаки системи ведення лісового господарства, їх класифікації, наукові засади розділів, зв'язки системи лісового господарства з розвитком людської цивілізації тощо.

Комплекс усіх виділених таксонів є збалансованою сукупністю взаємопов'язаного навчального та наукового матеріалу і є тим інформаційним полем, яке необхідно для здійснення успішної навчальної діяльності здобувачів.

У інтегративно-модульному навчанні є принципові відмінності: тема кожної лекції торкається певних аспектів кожного таксона – елемента повної системи «наскрізних» таксонів (внутрішня інтеграція). Для кожного окремого таксону (як і в більшості підручників О. Корма (2020), В. Олійник (2011), Ю. Плугатар (2014), В. Свириденко (2005), В. Хрик (2022) і в традиційних лекціях) характерна предметна структура подачі навчального матеріалу. У структурах, орієнтованих на дисципліну, крок за кроком дається повний опис конкретного предмета в сукупності всіх його властивостей і проявів. Численні фрагменти навчального матеріалу в рамках кожного окремого таксону об'єднані за допомогою вертикальних зв'язків. При інтегративно-модульному навчанні уявлення лекційного матеріалу орієнтує здобувачів на встановлення горизонтальних зв'язків між навчальною і науковою інформацією різних таксонів за рахунок порівняння відповідних аспектів (властивостей, характеристик) дисципліни.

На практичних заняттях відпрацьовуються питання, пов'язані з отриманням основних знань і умінь (зазвичай здобувачі добре засвоюють диференційований, дозований матеріал). Наприклад, здобувачі добре складають систему догляду за окремими видами порід дерев, але за об'єктивних причин (брак аудиторного часу, відсутність досвіду, незнання особливостей практики та ін.) не можуть скласти систему догляду за загальною площею насаджень різних порід дерев, через відсутність конкретного вміння здійснювати цей догляд.

Прикладом інтегративно-модульної технології для професійної діяльності майбутніх фахівців лісового господарства є технологія функціонування механізму управління комплексним використанням лісових ресурсів регіону, яку застосовували у процесі вивчення дисципліни «Організація лісгосподарського виробництва».

Етап 1. Дослідження сучасного стану використання лісових ресурсів регіону. Цей етап дозволяє уточнити інформацію з досліджуваної проблеми і виявити сучасний стан лісокористування в регіоні. Застосування різних методів аналізу дозволяє вивчити регіональні умови, що сприяють ефективному прийняттю рішення. На першому етапі необхідно зібрати інформацію про наявність чи відсутність елементів механізму управління комплексним

використанням лісових ресурсів в регіоні, їх спрямованість, силу впливу на господарюючі суб'єкти і можливість зворотного зв'язку за таким планом.

1. Дослідження сучасного стану використання лісових ресурсів регіону.

2. Постановка і аналіз проблем комплексного використання лісових ресурсів регіону.

3. Розробка альтернатив і їх техніко-економічне обґрунтування для підвищення комплексності використання лісових ресурсів регіону.

4. Вибір найбільш ефективного варіанту і прийняття управлінського рішення.

5. Розробка і реалізація програм і проектів комплексного використання лісових ресурсів регіону.

6. Організація моніторингу та оцінки стану лісових ресурсів регіону. В процесі проведення аналізу внутрішнього середовища оцінюються наявні ресурси. При оцінці зовнішнього середовища враховується законодавство і політичний клімат; економічне становище регіону; соціально-демографічні фактори; зміна технологій, екологічний стан навколишнього середовища.

Етап 2. Постановка і аналіз проблем комплексного використання лісових ресурсів регіону. На цьому етапі характеризуються лісові ресурси регіону, що дозволяє сформулювати проблеми, розрив між поточною і бажаною ситуацією в сфері комплексного лісокористування. На цьому етапі аналізуються різні корисні властивості лісу і можливості їх використання в регіоні, розглядаються функції лісу та особливості розподілу лісового фонду. Основними показниками при аналізі обирається: обсяг лісового фонду території, лісистість території, структура лісів за цільовим призначенням (захисні, експлуатаційні, резервні ліси), за породним (хвойні, м'яколистяні, твердолистяні) і віковим складом (молодняки, середньовікові, пристигаючі, стиглі і перестійні). Загальна інформація дозволить визначити потенціал комплексного використання лісових ресурсів регіону.

Також розглядаємо лісове господарство та структуру лісопромислового комплексу регіону: лісозаготівельну, деревообробну, целюлозно-паперову, лісохімічну і меблеву галузі.

Оскільки для ефективного комплексного управління лісами важливо розділяти лісові ресурси за ефективністю на економічні (деревні, недеревні), екологічні та соціальні, в дослідженні розроблені нові критерії оцінки комплексного використання лісових ресурсів регіону, доповнені відповідні показники. Нижче наведена таблиця з системою ключових критеріїв і відповідних показників використання лісових ресурсів регіону (табл. 2).

Критерії та основні показники використання лісових ресурсів регіону

Критерії	Показники
1. Використання економічної ефективності лісових ресурсів регіону	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потенціал лісопромислового комплексу як співвідношення площі лісів, можливих для експлуатації та площі вкритих лісом земель 2. Обсяг заготовленої деревини за рік 3. Загальний запас деревини лісових насаджень на землях лісового фонду 4. Обсяг платежів в бюджетну систему від використання лісів (в розрахунку на 1 га земель лісового фонду) 5. Мінімальна ставка плати за деревину, що відпускається на пні (сосна, середня)
2. Підтримка та збереження екологічної рівноваги лісових ресурсів регіону	<ol style="list-style-type: none"> 1. Показник виконання захисних функцій лісів як співвідношення площі захисних лісів і покритої лісом площі лісового фонду 2. Площа лісовідновлення 3. Площа виконаних санітарно-оздоровчих заходів 4. Площа земель лісового фонду, вкритих лісовою рослинністю, яка загинула від пожеж 5. Лісистість території 6. Витрати на лісовідновлення 7. Витрати на охорону лісів від пожеж 8. Витрати на забезпечення охорони, захисту, відтворення лісів на землях лісового фонду
3. Збереження і підтримка соціальної значущості лісових ресурсів регіону	<ol style="list-style-type: none"> 1. Витрати на здійснення функцій державного управління у сфері лісових відносин 2. Фактичні витрати на здійснення переданих повноважень в галузі лісових відносин за рахунок усіх джерел фінансування (в поточних цінах) 3. Частка продукції високотехнологічних і наукомістких галузей у валовому регіональному продукті національного суб'єкта 4. Інвестиції в основний капітал (без бюджетних інвестицій) на душу населення 5. Рівень розвитку сфери державно-приватного партнерства 6. Питома вага чисельності висококваліфікованих працівників у загальній чисельності кваліфікованих працівників

Оскільки економічна ефективність лісу є ефективністю використання, то оцінка здійснюватиметься за результатами освоєння лісового фонду. Соціальна значущість лісу може бути оцінена через інші види використання, науково-дослідні і дослідно-конструкторські роботи і потенціал як блага для території. Екологічна рівновага є найбільш багатогранною, здійснює середовищевірну функцію. Необхідно врахувати підтримку прийнятного санітарного стану та життєздатності лісів для виконання ними захисних функцій. Дотримання екологічної рівноваги відбувається через невикористання або інтенсивне лісовідновлення. Розгляд всіх критеріїв

дозволяє проаналізувати збалансованість процесів використання економічної, екологічної та соціальної ефективності лісових ресурсів в регіоні. Запропоновані нами критерії та відповідні показники дозволять в кожному регіоні оцінити рівень комплексності лісокористування і рівень ефективності управління використанням лісів на даному етапі.

Етап 3. Розробка альтернатив і їх техніко-економічне обґрунтування для підвищення комплексності використання лісових ресурсів регіону. На цьому етапі розглядаються альтернативні варіанти реалізації програм і проектів з комплексного використання лісових ресурсів регіону і оцінюється за запропонованим показником комплексного використання лісових ресурсів.

Етап 4. Вибір найбільш ефективного варіанту і прийняття управлінського рішення. Варіанти реалізації проектів з управління комплексним використанням лісових ресурсів регіону на попередньому етапі були визначені, далі відбувається відбір альтернатив. На цьому етапі значення набуває процес розгляду факторів зовнішнього середовища, що мають найбільший вплив на майбутній результат. Оцінка ситуації з урахуванням всіх факторів впливу і розробка сценаріїв розвитку регіону дозволять знизити невизначеність і ризик при прийнятті рішення.

Етап 5. Розробка і реалізація програм і проектів комплексного використання лісових ресурсів регіону. На цьому етапі створюватиметься продукт лісокористування, що має різні ефективності: економічні, соціальні та екологічні.

Етап 6. Організація моніторингу та оцінки стану лісових ресурсів регіону. Етап отримання зворотного зв'язку дозволяє проаналізувати зміни, що відбуваються в лісокористуванні регіону і вносити корективи в роботу механізму управління комплексним використанням лісових ресурсів регіону для запобігання істотним негативним наслідкам. Недостатньо впровадити механізм управління, за виконанням всіх його інструментів, необхідний поточний контроль.

При вдосконаленні механізму управління комплексним використанням лісових ресурсів необхідно враховувати фактори, що впливають на комплексне використання лісового ресурсу господарюючими суб'єктами. Крім лісового ресурсу територія має елементи лісового комплексу, фінансові інститути (банки, лізингові компанії, страхові компанії, аудитори), некомерційні спеціалізовані об'єднання, ЗВО для підготовки відповідних кадрів.

Пропонована інтегративно-модульна технологія навчання здобувачів свідчить про взаємодію не тільки структурних елементів кожного модуля (дисципліни, зворотний зв'язок і рейтинг), а й про місце цієї дисципліни в системі професійної підготовки, і про необхідність врахування інтеграційних зв'язків (як внутрішньо-предметних, так і міжпредметних) при формуванні готовності до професійної діяльності.

Для ефективної підготовки майбутніх фахівців лісового господарства застосовано проектні технології, які є сукупністю творчих, пошукових і проблемних методів.

Інтеграція проектної діяльності в освітній процес передбачає:

- кардинальну зміну ролі викладача, який повинен стати організатором проектної діяльності (в основі проектування лежить присвоєння здобувачам нової інформації, але цей процес здійснюється в стані невизначеності, і його потрібно організовувати), керівником проекту (педагогічний супровід проекту), консультантом (викладач ініціює актуальну проблему, провокує питання, роздуми, самостійну оцінку діяльності, моделюючи різні ситуації, трансформуючи освітнє середовище) тощо;

- виконання здобувачами проектів через наявність надлишкового інформаційного ресурсу, що забезпечує їх самостійність у виборі теми проекту і його виконання;

- створення умов для оформлення результатів проектної діяльності;

- роботу над проектом як привід для організації практики студентської молоді, тому необхідною умовою стає організація індивідуального освітнього середовища, що виходить за рамки навчального закладу.

Застосування методу проектів в проектній технології дозволяє створити модель організації виробничої ситуації.

Реалізується цей метод так: спочатку викладач ставить перед здобувачами проблему і організовує самостійну роботу з пошуку, збору та систематизації матеріалу, потім вчить здобувачів оформляти проект, після чого проводить публічний захист проекту.

Конструювання виробничої (навчальної) ситуації включає використання трьох типів основних етапів:

- 1) подання елементів змісту освіти у вигляді різнорівневих особистісно-орієнтованих завдань (технологія проблемного підходу);

- 2) засвоєння змісту в умовах діалогу як особливого навчально-комунікативного середовища, що забезпечує суб'єктно-сміслову спілкування, рефлексію, самореалізацію особистості (технологія навчального діалогу);

3) імітацію соціально-рольових і просторово-часових умов, що забезпечують реалізацію особистісних функцій в ситуаціях внутрішньої конфліктності, колізійності, змагання (технологія імітаційних ігор).

Для ефективної підготовки майбутніх фахівців лісового господарства застосовано метод квесту (англ. Quest – пошуки) – одного з основних жанрів сучасних технологічних ігор (найчастіше комп'ютерних), що вимагають від здобувача вирішення розумових завдань для дій за сюжетом. Сюжет, в основі якого конкретна виробнича ситуація, може бути визначеною або може давати безліч результатів, їх вибір залежить від дій здобувача. У професійній підготовці найчастіше використовуємо текстові квести, рідше графічні квести (дидактичні графічні квести з сюжетом лісогосподарської тематики).

Матеріал подається у вигляді системи завдань трьох типів, пов'язаних з професійною сферою здобувача:

1) предметні, що включають фактичний матеріал теми з непрямым свідченням його зв'язків з професійною сферою;

2) конструктивні, спрямовані на пошук способів залучення здобувачів до даної галузі знань, що пов'язано з переведенням змісту матеріалу з предметної форми в діяльнісну-комунікативну;

3) особистісно-орієнтовані, пов'язані з виявленням ціннісно-сміслового компонента матеріалу.

У процесі вивчення дисципліни здобувачам пропонується розробити план наукового дослідження, програму моніторингових спостережень і аналізів, графік роботи, підібрати відповідні методики, підготувати необхідне обладнання і матеріали, використовуючи інформацію опубліковану службами моніторингу, знайдену в мережі Інтернет; вивчити запропоновані і отримані самостійно матеріали з проблем дослідження і дати власну їх інтерпретацію тощо.

Найважливішим принципом виділення етапів формування професійних умінь є не тільки логіка послідовності вивчення дисциплін, а можливість формування та вдосконалення професійних компетентностей.

Для цього використано як індивідуальну, і групову форми роботи зі створення виробничих проектів.

Управління проектом в умовах виробничої діяльності здійснюється після завершення його початкової передпроектної фази. Це один із найважливіших етапів проекту. На цьому етапі планується процес здійснення проекту, визначаються організація, методи та засоби управління проектом як цілісною системою та у розрізі окремих функцій

управління ним. Основним результатом цього етапу є зведений план проекту, який показує результати всіх процесів планування у проекті. Цей документ є основним, визначальним під час реалізації проекту.

В результаті розробки планів виробничих проектів здобувачі активізують знання: принципів, процесів та особливостей планування проекту; структури, змісту, основних принципів та методів розробки зведеного плану проекту; управлінських та технічних аспектів забезпечення якості проекту.

До пріоритетних завдань віднесено: планування розробки письмового документа, визначального предметну галузь як основу подальшого прийняття рішень у проекті; визначення складу робіт – складання переліку специфічних дій, які необхідно виконати для досягнення різних результатів проекту; оцінка тривалості робіт; розробка етапів – аналіз послідовності робіт, тривалості робіт та їх потреб у ресурсах з метою складання календарного плану виконання робіт проекту та інші; завдання, необхідність яких визначається природою проекту: планування якості – визначення стандартів якості, що належать до проекту, та способів відповідності їм; планування комунікацій – визначення комунікаційних потреб учасників проекту; планування пропозицій – документування вимог до товарів та послуг і визначення потенційних джерел – постачальників та інших. У плануванні щодо предметної галузі здобувачами досить ефективно використовувався метод структурної декомпозиції, суть якого полягає у декомпозиції результатів проекту на структурні елементи, менші за розмірами і керовані. Результатом, отриманим щодо предметної галузі проекту є документ, що є основою її розвитку.

Теми проектів визначаються здобувачами на другому етапі. Реалізація проекту на цьому етапі (фаза завершення робіт за проектом) здійснюється за допомогою презентації проектів на науково-практичній конференції.

Під час виконання проекту виникає потреба у внесенні змін. Найчастіше зазнавали змін у проектах предметна галузь, технологія та організація робіт та ін. Основними результатами проекту є: факт завершення проекту (досягнення поставленої мети з виконанням вимог якісного характеру); вартість виконаних робіт; тривалість реалізації проекту; економічні вигоди, отримані внаслідок реалізації проекту (прибуток, дохід та ін.); соціально-економічні досягнення (збільшення зайнятості та ін.).

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. Отже, здійснено аналіз інноваційних технологій підготовки майбутніх фахівців лісового господарства та розкрито їх значення у забезпеченні цього

процесу. До таких технологій віднесено: інтегративно-модульну, проблемні, проєктні, інформаційно-комунікативні технології тощо. Запропоновано різновид інтегративно-модульної технології для професійної діяльності майбутніх фахівців лісового господарства – технологію функціонування механізму управління комплексним використанням лісових ресурсів регіону. Для ефективної підготовки майбутніх фахівців лісового господарства застосовано проєктні технології, які є сукупністю творчих, пошукових і проблемних методів.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у реалізації запропонованих технологій у ході апробації моделі професійної підготовки майбутніх фахівців лісового господарства до професійної діяльності.

ЛІТЕРАТУРА

- Антонченко, М. О. (2015). Педагогічні умови ефективного використання інформаційних технологій в освіті. *Нові інформаційні технології в освіті для всіх*: зб. матеріалів X Міжнар. конф. Київ, 1, 14–19. (Antonchenko, M. O. (2015). Pedagogical conditions for the effective use of information technology in education. *New information technologies in education for all*: coll. materials X International. conf. Kyiv, 1, 14–19).
- Буров, О. Ю. (2015). Технології та інновації в діяльності людини ери інформації : людина та ІКТ. *Інформаційні технології та засоби навчання*, 6, 50, 1–13. (Burov O. Yu. (2015). Technologies and innovations in human activities of the information age: man and ICT. *Information technologies and teaching aids*, 6, 50, 1–13).
- Вікторова Л. В. (2007). Методологічні аспекти формування професійно-термінологічної компетентності студентів-аграрників. *Проблеми сучасної педагогічної освіти. Серія: Педагогіка і психологія*, 14, 2, 164–171. (Viktorova L.V. (2007). Methodological aspects of formation of professional-terminological competence of agrarian students. *Problems of modern pedagogical education. Series: Pedagogy and Psychology*, 14, 2, 164–171).
- Вдовенко І. Я. (2007). Зміст і методика підготовки майбутніх кваліфікованих робітників лісового господарства (дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04). Чернігів. (Vdovenko, I. Ya. (2007). Contents and methods of training future skilled forestry workers (PhD thesis). Chernihiv).
- Лісознавство (2020): метод. вказівки до виконання практичних занять для здобувачів вищої освіти денної форми навчання за освітнім ступенем бакалавр спеціальності 205 «Лісове господарство» / уклад.: О. М. Корма, Г. М. Прокопенко. Чернігів: НУ «Чернігівська політехніка» (Forestry (2020): method. instructions for practice. to occupy. for applicants for higher education full-time education with a bachelor's degree in 205 «Forestry» / way.: OM Korma, GM Prokopenko. Chernihiv: NU «Chernihiv Polytechnic»).
- Лісовська, Н. В. (2018). Формування професійних компетентностей у студентів шляхом використання інноваційних технологій. *Впровадження компетентнісного підходу у процесі підготовки майбутніх фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»*: матеріали міжвуз. наук.-практик. конф. Ірпінь: Видавничий центр ВП НУБіП України «Ірпінський економічний коледж», 101–104. (Lisovskaya, N. V. (2018). Formation of professional competencies in students through the use of innovative technologies. *Introduction of the competence approach in the process of training future specialists of the educational and qualification level*

- «*junior specialist*»: materials of the interuniversity. scientific-practical conf. Irpin: Publishing Center of NULES of Ukraine «Irpin Economic College». 101-104.
- Олійник, В. С., Вітер, Р. М. (2011). *Лісознавство: курс лекцій*. Івано-Франківськ: Симфонія форте. (Oliynyk, V. S., Viter, R. M. (2011). *Forestry: a course of lectures*. Ivano-Frankivsk: Symphony forte).
- Плугатар, Ю. В., Бойко, П. М., Шевчук, В. В., Бойко, Т. О. (2014). *Екологічне лісознавство: навч. посіб.* Херсон: Гринь Д. С. (Plugator, Yu. V., Boyko, P. M., Shevchuk V. V., Boyko, T. O. (2014). *Ecological forestry: textbook*. way. Kherson: Green D. S.).
- Свириденко, В. Є., Бабіч, О. Г., Киричок, Л. С. (2005). *Лісівництво: підручник*. Київ: Арістей. (Sviridenko, V. E., Babich, O. G., Kirichok, L. S. (2005). *Forestry*. Kyiv: Aristei).
- Соболева, С. В. (2020). Використання інноваційних технологій навчання при підготовці кваліфікованих робітників аграрного сектору. *Інноваційні технології при підготовці фахівців аграрного сектору: зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф. Біла Церква: БІНПО ДЗВО «УМО» НАПН України, 15–22.* (Sobolev, S. V. (2020). The use of innovative learning technologies in the training of skilled workers in the agricultural sector. *Innovative technologies in the training of specialists in the agricultural sector: Coll. materials International. scientific-practical Internet conference. Bila Tserkva: BINPO DZVO «UMO» NAPS of Ukraine, 15-22.*
- Сурмін, Ю. П. (2005). Метод аналізу ситуацій (Case study) та його навчальні можливості. *Глобалізація і Болонський процес: проблеми і технології: колективна монографія*. Київ: МАУП. (Surmin, Y. P. (2005). Case study method and its learning opportunities. *Globalization and the Bologna process: problems and technologies: a collective monograph*. Kyiv: MAUP, 173–199).
- Сучасні інформаційно-комунікаційні технології* (2017): навч. посіб. Дніпро: НМетАУ. (*Modern information and communication technologies* (2017): textbook. way. Dnipro: NMetAU).
- Хрик, В. М., Кімейчук, І. В. (2022). *Лісівництво: навч. посібн.* Біла Церква. (Hryk, V. M., Kimeichuk, I. V. (2022). *Forestry: textbook. Manual*. Bila Tserkva).
- Якименко, О. Г. (2012). Технології виховної роботи у лісотехнічному коледжі як аспект соціалізації студентів. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія № 11 : Соціальна робота. Соціальна педагогіка, 15, 179–186.* (Yakimenko, O. G. (2012). Technologies of educational work in the forestry college as an aspect of students' socialization. *Scientific journal of NPU named after MP Dragomanova. Series № 11: Social work. Social pedagogy, 15, 179–186.*

РЕЗЮМЕ

Хрык Василий. Инновационные технологии подготовки будущих специалистов лесного хозяйства.

В статье проведен анализ инновационных технологий подготовки будущих специалистов лесного хозяйства и раскрыто их значение в обеспечении этого процесса. К таким технологиям отнесены: интегративно-модульная, проблемные, проектные, информационно-коммуникативные технологии и т.д. Предложена разновидность интегративно-модульной технологии для профессиональной деятельности будущих специалистов лесного хозяйства – технология функционирования механизма управления комплексным использованием лесных ресурсов региона. Для эффективной подготовки будущих специалистов лесного хозяйства применены проектные технологии, являющиеся совокупностью творческих, поисковых и проблемных методов.

Ключевые слова: инновации, технологии, подготовка, будущие специалисты, лесное хозяйство, интегративно-модульное, проектное, активные методы обучения.

SUMMARY

Khryk Vasyl. Innovative technologies for training future forestry specialists.

The article analyzes the innovative technologies of training future forestry specialists and reveals their importance in ensuring this process. Such technologies include: integrative-modular, problem-based, design, information and communication technologies, etc. It is revealed that integrative-modular technology is characterized by common goals, objectives, approaches to teaching applicants, system-subject organization based on modules, selection of stages and levels, as well as methods and techniques of learning that provide cognitive ability to navigate in the information field and learning situation. and on this basis contribute to the formation of professional competencies for independent solution of practical tasks and readiness for professional activity. A variety of integrative-modular technology for professional activities of future forestry specialists is proposed - the technology of functioning of the mechanism of management of integrated use of forest resources of the region, which was used in the study of the discipline "Organization of forestry production". It is established that integrative-modular technology of training of applicants testifies to interaction not only of structural elements of each module (disciplines, feedback and rating), but also to the place of this discipline in the system of professional training, and the need to consider integration connections intra-subject and interdisciplinary) in the formation of readiness for professional activity.

For effective training of future forestry specialists, design technologies are used, which are a set of creative, exploratory and problem-based methods. It is revealed that the main results of the project are: the fact of completion of the project (achievement of the set goal with fulfillment of requirements of qualitative character); cost of work performed; duration of project implementation; economic benefits received as a result of the project (profit, income, etc.); socio-economic achievements (increase in employment, etc.).

Key words: innovations, technologies, training, future specialists, forestry, integrative-modular, project, active teaching methods.

УДК 37.014.6:005.584.1

Марина Ячменик

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка
ORCID ID 0000-0003-3547-046X

Юрій Лянной

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка
ORCID ID 0000-0002-3498-3960

Людмила Петренко

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка
ORCID ID 0000-0001-5333-5324

DOI 10.24139/2312-5993/2021.09/214-224

МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

У статті проблему якості організації педагогічної практики в умовах дистанційного навчання досліджено через проведене опитування здобувачів вищої освіти Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка. Зазначено, що у процесі педагогічної практики відбувається інтенсивне ознайомлення з усіма аспектами майбутньої професійної діяльності, формується