СПІЛКА
АВТОМАТИЗАТОРІВ
БІЗНЕСУ

Нові інформаційні технології управління бізнесом

Збірник тез
VI Всеукраїнської науково-практичної конференції

Київ 2023

СПІЛКА
АВТОМАТИЗАТОРІВ
БІЗНЕСУ

Нові інформаційні технології управління бізнесом

Збірник тез
VI Всеукраїнської науково-практичної конференції

Київ 2023

Збірник тез VI Всеукраїнської науково-практичної конференції "Нові інформаційні технології управління бізнесом". – Київ: Спілка автоматизаторів бізнесу, 2023. – 166 с.

Редакційна колегія:

Мазур Вадим Броніславович**,** Голова "Спілки автоматизаторів бізнесу", Шеремет Ольга Анатоліївна, методист "Спілки автоматизаторів бізнесу", Старцев Олексій Сергійович, методист "Спілки автоматизаторів бізнесу".

Матеріали збірника публікуються у авторській редакції.

©Всеукраїнська громадська організація "Спілка автоматизаторів бізнесу", 2023

ЗМІСТ

Андронюк Н.І., Степанюк Д.О.
РОЗВИТОК ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СИСТЕМІ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ 5
Бартельова А.А.
ДУАЛЬНА ФОРМА НАВЧАННЯ, ЯК ФОРМА СПІВПРАЦІ ВСП «ВіФК НУХТ» ІЗ СТЕЙКХОЛДЕРАМИ 6
Бебешко Б.Т.
БАГАТОКОНТУНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЦИФРОВИМИ АКТИВАМИ .8
Бєлозерцев В.С.
ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В CRM-СИСТЕМАХ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ 10
Боліла С.Ю.
ЕЛЕКТРОННЕ НАВЧАННЯ ЯК ФАКТОР ПІДГОТОВКИ УСПІШНИХ ФАХІВЦІВ З МЕНЕДЖМЕНТУ.....11
Боярова О.А.
ЩОДО ДОКУМЕНТАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАПИСІВ У БУХГАЛТЕРСЬКОМУ ОБЛІКУ ЗА НОВИМИ ПРАВИЛАМИ 13
Будякова О.Ю.
ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ЕКОНОМІЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ 15
Бурбело Н.О.
ЗАСТОСУВАННЯ ГІБРИДНИХ ФОРМ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ: СВІТОВА ПРАКТИКА.....18
Воробйова О.А.
ЗАСТОСУВАННЯ ОСВІТНІХ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА МЕТОДІВ ПРИ ВИКЛАДАННІ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ 19
Гаркуша С.А., Назаренко І.М.
ОРГАНІЗАЦІЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ 23
Глова Г.Р.
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО НАВЧАННЯ ТА ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН...26
Горюк В.С., Тищенко Д.О.
ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ У РІЗНИХ ГАЛУЗЯХ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ 29
Гуренко Т.О.
РИЗИКИ, ПОВ'ЯЗАНІ З АВТОМАТИЗАЦІЄЮ ОБЛІКУ 31
Данилевич Н. С., Рудакова С. Г., Щетініна Л. В.
УЧАСТЬ ІТ-ФАХІВЦІВ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ 33
Даниленко О.А.
ОСНОВНІ ПІДХОДИ РОЗБУДОВИ СПІВПРАЦІ БІЗНЕСУ ТА ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ: ЗАРУБІЖНИЙ НА УКРАЇНСЬКИЙ ДОСВІД 35
Дерев'янко С.І.
ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ВИКЛАДАННЯ ОБЛІКОВИХ ДИСЦИПЛІН У ВНЗ 37
Десятко А.М., **Мірко І.В.**, **Зелінська А.Ю.**
UML-ДІАГРАМИ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ.....41
Димова Г.О., Ларченко О.В.
АНАЛІЗ МЕТОДІВ ОЦІНКИ РІВНЯ БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВІ 43
Донцова Л.Д.
ЦИФРОВИЙ МАРКЕТИНГ ТА ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОСУВАННЯ БІЗНЕСУ 45
Дубініна М.В., Чебан Ю.Ю.
ЕЛЕКТРОННА ОБЛІКОВА ДОКУМЕНТАЦІЯ ТА ЦИФРОВИЙ ДОКУМЕНТООБІГ НА ПІДПРИЄМСТВІ 46

Жирова Т.О., Котенко Н.О.
ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ТЕСТУВАННЯ БАНКІВСЬКИХ СИСТЕМ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ 48
Жосан Г.В.
ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ БІЗНЕСУ ЯК ОСНОВНИЙ НАПРЯМ РЕВІТАЛІЗАЦІЇ ДЕОКУПОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ....50
Завальнюк Є. К., Романюк О. Н., Ціхановська О.М.
ГРАФІЧНІ ЗАСОБІВ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ЕКОНОМІЧНИХ ДАНИХ 53
Задорожня В.А.
ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ ЛІНІЙКИ BAS В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОКИ ФАХОВИХ МОЛОДШИХ БАКАЛАВРІВ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 071 «ОБЛІК ТА ОПОДАТКУВАННЯ» В ТАРАЩАНСЬКОМУ ТЕХНІЧНОМУ ТА ЕКОНОМІКО – ПРАВОВОМУ ФАХОВОМУ КОЛЕДЖІ....55
Захаров Д.М., Городиський М.П
НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ З ВЕДЕННЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ....57
Зябченкова Г.В., Кузьменко О.П.
СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОБЛІКУ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ 59
Іванов Є.О., Шевченко В.П.
ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З РОЗРОБКИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В СУЧАСНИХ УМОВАХ 60
Ковова І.С.
ОБЛІК РОЗРАХУНКІВ З ПОСТАЧАЛЬНИКАМИ І ПІДРЯДНИКАМИ В ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ....65
Квасній Л.Г., Вахнянин В.В.
РОЛЬ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ В ОРГАНІЗАЦІЇ КАДРОВОЇ РОБОТИ ПІДПРИЄМСТВА....67
Коваленко А.С.
ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ КЛІМАТИЧНИХ УМОВ НА ПІДПРИЄМСТВІ 69
Колос М.М.
ЕЛЕКТРОННИЙ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС ЯК ІНТЕГРОВАНИЙ ЗАСІБ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ 71
Корнієнко А.П.
ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ З БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ 73
Костюк Ю.В.
МЕТОДОЛОГІЯ ПРОЄКТУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ПІДСИСТЕМ НА ОСНОВІ ОПТИМАЛЬНИХ МОДУЛЬНИХ СТРУКТУР НА ПІДПРИЄМСТВІ 75
Костюк Ю.В., Ковальова Л.І., Повна Н.І.
ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ У СЕГМЕНТІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ НА ОСНОВІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ....77
Кравченко О.О.
ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ ФАХІВЦІВ З ФІНАНСІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ....79
Криворучко О.В., Захаров Р.Г., Юрченко Д.О.
МОДЕЛЮВАННЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ 82
Кривошей О.В., Литвиненко В.С.
МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОБЛІКУ МАРКЕТИНГОВИХ ВИТРАТ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ....84

Кришан О.Ф.
СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ З МЕТОЮ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НЕОБХІДНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ЕКОНОМІЧНОГО ПРОФІЛЮ....86
Кузик Н.П.
АКТУАЛІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ В КОНТЕКСТІ ОНОВЛЕННЯ МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ АУДИТУ....88
Кучерява Т.О., Ніколенко Л.А.
БАР'ЄРИ ТА РІШЕННЯ ДЛЯ ОНЛАЙН-НАВЧАННЯ В ЕКОНОМІЧНІЙ ОСВІТІ....90
Кучмійова Т.С., Сидорова С.Р
ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ УКРАЇНИ....92
Левковець Н.П.
НАПРЯМИ ВПЛИВУ СТЕЙКХОЛДЕРІВ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗВО ТА ЯКОСТІ ОСВІТИ....93
Леоненко Н.В.
ОСОБЛИВОСТІ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛІКОВОГО ПРОЦЕСУ....95
Лоскоріх Г.Л., Перчі О.Ф.
БІЗНЕС-МОДЕЛЬ ІТ-ПІДПРИЄМСТВА ЯК ЗАПОРУКА ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ: ОБЛІКОВИЙ АСПЕКТ....99
Лучик В.Є.
ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ: МІФ ЧИ РЕАЛЬНІСТЬ....101
Лучик Г.М.
ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЯКІСНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БАЗИ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ....103
Мазур Н.А.
СПІВПРАЦЯ МІЖ УНІВЕРСИТЕТАМИ ТА БІЗНЕСОМ: ВИКЛИКИ ТА СТИМУЛИ....105
Макарович В.К.
ІННОВАЦІЇ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ОБЛІКОВЦІВ....109
Максимова Ю.О., Максимов О.С.
ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ДІЯЛЬНІСТЬ СУЧАСНОГО БІЗНЕСУ....110
Мандрика Т.П., Мишин Є.О
ПЛАТФОРМА ІТС: ПРАКТИКА РЕАЛІЗАЦІЇ В ІТ-ОСВІТІ....112
Мариніч І.О.
ВИВЧЕННННЯ ДИДЖИТАЛ-АУДИТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ....113
Мельянкова Л.В.
ОСОБЛИВОСТІ ОПРИБУТКУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ....115
Мінько В.С., Павлик А.Й.
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБЛІКУ В БАНКІВСЬКІЙ СФЕРІ....116
Нежива М.О.
ДИДЖИТАЛІЗАЦІЯ В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОЇ ЕКОНОМІКИ....118
Олійник І.В.
ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ УПРАВЛІНСЬКИХ КАДРІВ ПІДПРИЄМСТВ МАШИНОБУДІВНОЇ ГАЛУЗІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ....119
Пригода А.Я.
ПОБУДОВА ВЕБ-ЗАСТОСУНКІВ НА ОСНОВІ МІКРОСЕРВІСНОЇ АРХІТЕКТУРИ....122
Савченко Н.М. , Савченко Р.О.
АВТОМАТИЗАЦІЯ ОБЛІКУ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВЕДЕННЯ БІЗНЕСУ....124
Семерня О.М., Любинський О.І., Федорчук І.В., Гордій Н.М., Тютюнник О.С.
ОСНОВИ МЕТОДОЛОГІЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ-ЕКОЛОГІВ ПО РОЗРОБЦІ, ВПРОВАДЖЕННІ ТА ВИКОРИСТАННІ ЕКОЛОГІЧНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ....127

Сиротенко А.О.
ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ CHATGPT ДЛЯ БІЗНЕСУ 129
Сирцева С.В., Лугова О.І.
ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ОБЛІКУ І ОПОДАТКУВАННЯ ..131
Ставицький А.В., Харламова Г.О.
ВАЖЛИВІСТЬ ТРЕНІНГІВ ТА НАВЧАННЯ З SOFT SKILLS ПРИ ПІДГОТОВЦІ СПЕЦІАЛІСТІВ З ІТ.....133
Сторожук Т.М.
ВДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ СПЕЦІАЛІСТІВ З ОБЛІКУ І ОПОДАТКУВАННЯ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ.....135
Сук П.Л.
ЗАСОБИ РОЗРАХУНКУ АМОРТИЗАЦІЇ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ ВИРОБНИЧИМ МЕТОДОМ.....138
Ткаченко К.О.
СТВОРЕННЯ ONLINE-КУРСІВ З ЕЛЕМЕНТАМИ ГЕЙМІФІКАЦІЇ НА ПЛАТФОРМІ WORDPRESS 140
Ткаченко О.І., Ткаченко О.А., Ткаченко К.О.
ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЯ ОСВІТНІХ ПРОЦЕСІВ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ ОНТОЛОГІЙ ТА НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ 145
Томчук В.В.
ЗАСТОСУВАННЯ ДІДЖИТАЛ-ТЕХНОЛОГІЙ У БУХГАЛТЕРСЬКОМУ ОБЛІКУ ТА УПРАВЛІННІ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ ПІДПРИЄМСТВА.....149
Фаренюк Я.В.
МОДЕЛЮВАННННЯ ВІДТОКУ КЛІЄНТІВ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПАНІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДІВ DATA SCIENCE 153
Франчук Т.М., Тищенко Д.О., Степашкіна К.В.
ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ 157
Хорольська К.В.
ГЕНЕРАЦІЯ 3D-МОДЕЛЕЙ З 2D-КРЕСЛЕНЬ НА ОСНОВІ ЗГОРТКОВИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ.....158
Цегельник Н.І.
ПРОФЕСІЯ «БУХГАЛТЕР» В ЕПОХУ ЦИФРОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ.....160
Чернишова Д.Д.
ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИХ СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ ГЕНДЕРНОЇ РІВНОСТІ В ОСВІТІ.....163
Шепелюк В.А.
СУЧАСНА ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ОБЛІКОВО - АНАЛІТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ 165
Яровий І.М.
ПАРТНЕРСТВО МІЖ ФАХОВИМ КОЛЕДЖЕМ ТА БІЗНЕСОМ.....166

Андронюк Н.І.
викладач-методист
Бердичівський фаховий коледж промисловості, економіки та права
Степанюк Д.О.
студент
Бердичівський фаховий коледж промисловості, економіки та права

РОЗВИТОК ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СИСТЕМІ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ

Розвиток штучного інтелекту був одним із найбільш захоплюючих і новаторських досягнень за останні роки. Нещодавно було запроваджено ChatGPT і ця подія черговий раз викликала інтерес широких мас до штучного інтелекту. В тому числі неабияку зацікавленість проявляють фахівці з обліку і оподаткування.

Тему запровадження штучного інтелекту в систему бухгалтерського обліку досліджувало багато науковців. Серед них слід відзначити Козаченко Л.А., Предчук О.А., Даньків Й.Я., Попович М. С., Козіцька Н.О. та інших.

Дослідження показали, що існує кілька проблем, пов'язаних із впровадженням штучного інтелекту, включаючи вартість впровадження та відсутність технічних знань і навичок, необхідних для ефективного його впровадження.

Існує також проблема сприйняття штучного інтелекту. Не всі розглядають штучний інтелект як ефективний інструмент, що полегшує роботу і допомагає. Багато хто висловлюють побоювання, що не зможуть конкурувати зі штучним інтелектом в своїй професії і залишаться без роботи.

Натомість існує безліч переваг впровадження новітніх технологій. Штучний інтелект може вдосконалити бухгалтерський облік та його інформаційні системи кількома способами. Наприклад, штучний інтелект може автоматизувати багато ручних і повторюваних завдань, звільняючи час для більш важливих завдань, таких як стратегічне планування, управління ризиками та прийняття рішень. Алгоритми штучного інтелекту можуть швидко й точно аналізувати фінансові дані, виявляючи шахрайство та невідповідності в режимі реального часу.

Сьогодні запроваджувати штучний інтелект вже почали представники великих бізнесів. В першу чергу слід назвати аудиторські компанії Великої четвірки: PWC, Deloitte, Ernst & Young та KPMG. Подібні компанії, працюючи з великими масивами інформації, мають можливість створювати алгоритми навчання штучного інтелекту.

Наступним кроком запровадження штучного інтелекту в систему бухгалтерського обліку може стати створення програмних бухгалтерських продуктів нового покоління. Які можливо будуть реагували на голосові команди бухгалтера та заповнювати первинні документи в ході невимушеного спілкування.

Щоб забезпечити успішне впровадження штучного інтелекту в бухгалтерському обліку, важливо вирішити проблеми та подолати бар'єри. Це може включати інвестиції в навчання та освіту для працівників, створення конфіденційності даних і протоколів безпеки, а також розвиток міцних партнерських відносин із постачальниками технологій.

Штучний інтелект має потенціал для революційних змін в багатьох галузях, включаючи бухгалтерський облік.

Перелік використаної літератури:

1. Даньків Й.Я., Попович М.С. Штучний інтелект у бухгалтерському обліку [Електронний ресурс] – Режим доступу:http://eprints.kname.edu.ua/53521/1/%D0%86%D0%B2%D0%BE-%D0%B0%D0%B7%D1%82%D1%83%D1%84-%D0%B5%D0%B1%D0%B4%D1%80%D1%81%D0%B3-%D0%BC%D0%BF2018-102-103.pdf

2. Козаченко Л.А., Предчук О.А. Використання штучного інтелекту у сфері бухгалтерського обліку, аудиту та фінансів [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/10459/1/37-41.pdf

3. Козіцька Н.О. Інтеграція штучного інтелекту в систему бухгалтерського обліку / Н. О. Козіцька // Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні управлінські та соціально-економічні аспектів розвитку держави, регіонів та суб'єктів господарювання в умовах трансформації публічного управління − 2022». – 2022. – С. 178-180.

Бартельова А.А.
старший викладач менеджменту та економіки
ВСП «Вінницький фаховий коледж НУХТ»

ДУАЛЬНА ФОРМА НАВЧАННЯ ЯК ФОРМА СПІВПРАЦІ ВСП «ВіФК НУХТ» ІЗ СТЕЙКХОЛДЕРАМИ

Одним із чинників конкурентоспроможності кожної країни є кадровий потенціал. Від того, наскільки якісно та сучасно відбувається підготовка кадрів, залежить майбутній розвиток країни, ті реформи, які запроваджуватимуться, та ті результати, яких можна досягнути у майбутньому. Відповідно за сучасних умов глобалізаційних викликів питанню освіти приділяють значну увагу у кожній країні та намагаються застосовувати всі прогресивні методи навчання. Одним з таких методів є дуальна система навчання, яка стрімко поширюється та є популярною у багатьох країнах світу. Дуальна форма освіти – це поєднання роботи і навчання, коли молодого фахівця заклад освіти готує разом з підприємством.

Дуальна освіта сприяє професійному становленню особистості, її розвитку та самовизначенню, формуванню готовності до виконання виробничих дій. За такої форми навчання набуття професійних компетентностей відбувається під час виконання виробничих дій, а розвиток особистості – в умовах диференційованого навчання. Перспективи дуальної форми навчання пояснюються взаємною зацікавленістю держави, закладу освіти та підприємства у підготовці високоякісних фахівців. Взаємодія учасників дуальної форми здобуття фахової передвищої освіти базується на принципах соціального партнерства і чіткого виконання вимог дуальності.

Реальними кроками для впровадження здобуття освіти за дуальною формою слугувало запровадження пілотного проєкту у закладах фахової передвищої і вищої освіти з підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти, яким затверджено перелік закладів фахової передвищої освіти визначено підприємства та спеціальності для впровадження упродовж 2019–2023 пілотного проєкту.

Аналіз нормативних документів Уряду, Міністерства освіти і науки України визначив, що підставами для впровадження елементів дуальної системи навчання в Україні є: Закон України «Про освіту» (ст. 9 п. 1) та Закон України «Про вищу освіту» (ст. 32 п. 2.2); Наказ Міністерства освіти і науки України від 16.03.2015 № 298 «Про впровадження елементів дуальної системи навчання у професійну підготовку кваліфікованих робітників».

Дуальна форма здобуття освіти у закладах фахової передвищої освіти, відповідно до Положення, передбачає здобуття освіти шляхом поєднання навчання осіб у закладах освіти з навчанням на робочих місцях на підприємствах, в установах та організаціях для набуття певної кваліфікації на основі договору.

Для успішної реалізації здобуття освіти за дуальною формою потрібна синергія зусиль закладів освіти, роботодавців та здобувачів освіти. Першочерговим завданням для закладів освіти є пошук роботодавців-партнерів.

Рівень зацікавленості роботодавців у залученості до підготовки здобувачів освіти ще на етапі їх навчання свідчить про потенціал розвитку дуальної форми здобуття освіти, особливо з технічних спеціальностей.

Всі роботодавці погоджуються, що здобувачі освіти мають отримувати ґрунтовні теоретичні знання та практичні навички ще під час навчання у закладі освіти. Вони також зазначають, що хотіли б мати можливість впливу на зміст освітніх програм і не лише у частині варіативної складової.

Всі ці механізми можуть бути реалізовані на практиці через укладання тристороннього договору між роботодавцем, закладом освіти і здобувачем освіти.

За словами роботодавців, під час відбору здобувачів освіти, яким може бути запропонована дуальна освіта за ініціативи стейкхолдера, вони насамперед керуються рекомендаціями закладів освіти. Роботодавці беруть участь у роботі кваліфікаційних комісій, захисті курсових робіт та дипломних проєктів. Впродовж першого та другого курсів здобувачі освіти мають можливість відвідувати підприємства як базу практики, експериментальну базу або в межах заходів з профорієнтації.

Впровадження дуальної освіти в Україні найперше чекала, напевно, виробнича сфера, зокрема Філія «Птахокомплекс» ТОВ «Вінницька птахофабрика» та ПрАТ «Вінницький ОЖК» запропонувавши впровадити елементи дуального навчання для здобувачів освіти випускного четвертого курсу спеціальностей 073 Менеджмент, 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, 144 Теплоенергетика, 151 Автоматизація та комп′ютерно-інтегровані технології 181 Харчові технології денної форми навчання. Неодноразово проводилися зустрічі провідних фахівців підприємств з кадрової роботи зі здобувачами освіти Відокремленого структурного підрозділу «Вінницький фаховий коледж Національного університету харчових технологій». Представники підприємств разом з адміністрацією коледжу на зустрічах доводили здобувачам, що дуальна освіта – це можливість інтегруватися в систему підприємства, вивчити всі виробничі процеси, спробувати власні сили як фахівця. Наголошено на важливості знайти своє місце, яке в подальшому приноситиме моральне та матеріальне задоволення.

Здобуття освіти за дуальною формою цими здобувачами здійснювалося відповідно до освітньої програми спеціальностей.

Особливості організації освітнього процесу відображено в індивідуальних навчальних планах, здобувачам освіти була забезпечена їх освітня траєкторія. Було обрано інтегровану модель організації здобуття освіти.

Кожен із здобувачів освіти усвідомлено ставав на шлях дуального навчання, вибравши майбутню професію, адже роботодавець мав нести фінансові затрати на навчання майбутнього фахівця, мотивацією підприємства була і є перспектива отримати висококваліфікованого працівника.

Відгуки координаторів від підприємств, які відповідають за організаційно-методичний супровід навчання про роботу здобувачів, були схвальні.

Дуальна форма здобуття освіти допомагає роботодавцям підготувати фахівця, який не потребуватиме проходження періоду адаптації чи перенавчання під час прийому на роботу дипломованого фахівця. Ця форма навчання є ефективною для галузевих закладів освіти, що дозволяє використовувати сучасну матеріально-технічну базу роботодавців. Аналізуючи освітні напрями системи освіти, бачимо: щоб зробити економіку країни конкурентоспроможною, необхідно мати достатню кількість висококваліфікованих фахівців, які мають відповідну професійну придатність.

Отже, в Україні вже відбуваються перші кроки щодо впровадження елементів дуальної системи навчання, а головною метою є подолання негативних сторін традиційних форм і методів навчання, удосконалення якості підготовки майбутніх фахівців відповідно до представлених вимог стейкхолдерів, застосовуючи інноваційні форми та методи навчання. Активна співпраця роботодавців та закладів освіти є взаємовигідною, оскільки бізнес матиме змогу отримати фахівців із необхідними професійними навичками, а заклад освіти не лише обіцятиме можливість подальшого працевлаштування, а залучатиме здобувачів освіти до навчання за новітніми програмами з реальними кар'єрними перспективами від бізнес-партнерів.

Перелік використаної літератури:

1. Дуальна освіта // МОН України. URL: https://mon.gov.ua
2. Лилик І. В. Впровадження елементів дуальної освіти в систему вищої освіти в Україні // Маркетинг в Україні. 2016. № 6. С. 48–52.
3. Терещенкова Є. В. Дуальна система освіти як основа підготовки фахівців. URL: http://e-koncept.ru/2014/14087.htm.
4. Економіка та менеджмент. URL: http://yur-gazeta.com/golovna/dualnaosvita-v-ukraini-navchannya-i-robota--dva-v-odnomu.html

Бебешко Б.Т.
старший викладач
кафедри інженерії програмного забезпечення на кібербезпеки
Державний торговельно-економічний університет

БАГАТОКОНТУНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЦИФРОВИМИ АКТИВАМИ

Багатоконтурна інформаційна система — це складна платформа, призначена для ефективного керування цифровими активами. Ця система включає в себе кілька схем, які працюють разом, щоб гарантувати, що всі активи організовані, захищені та легкодоступні. Вона також надає інтелектуальну підтримку, що означає, що він оснащений штучним інтелектом і технологіями машинного навчання, щоб допомогти користувачам ефективніше керувати своїми активами. Така система може бути розроблена для управління різними типами цифрових активів, включаючи цифрові криптовалюти. Останніми роками такі цифрові криптовалюти, як Bitcoin, Ethereum, і Litecoin, стають дедалі популярнішими та здобули широке визнання як форма цифрових активів [1].

Розглядаючи ретроспективу розвитку ринку цифрових криптовалют, доволі швидко стає зрозумілим, що зацікавлення до цього ринку стрімко зросло протягом невеликого проміжку часу. На даному часовому інтервалі цікавість до цифрових криптовалют початково виявляли виключно ентузіасти, але згодом цей ринок зацікавив дуже широке коло інвесторів [2].

Інтелектуальна підтримка в системі може допомогти керувати цими цифровими валютами, а також іншими цифровими активами, такими як цифрові документи, зображення та відео. Система може забезпечувати інтелектуальну підтримку моніторингу та відстеження вартості цифрових активів, допомагаючи користувачам приймати обґрунтовані рішення про те, коли купувати чи продавати свої цифрові активи.

Крім того, система може забезпечувати безпечне зберігання цифрових активів і керування ними з розширеними функціями шифрування та безпеки для захисту цифрових активів від крадіжки або несанкціонованого доступу. Вона також може забезпечити інтуїтивно зрозумілий інтерфейс користувача, який полегшує користувачам керування своїми цифровими активами та виконання транзакцій [2-3].

Багатоконтурна інформаційна система також може забезпечити інтеграцію з іншими системами управління цифровими активами, дозволяючи безперешкодно передавати цифрові активи між різними платформами. Це може допомогти користувачам легко керувати своїми цифровими активами на кількох платформах, не турбуючись про складнощі керування різними обліковими записами на різних платформах [4].

Метою багатоконтурної інформаційної системи є оптимізація управління цифровими активами, що може бути складним і трудомістким завданням. Це особливо корисно для компаній і організацій, які мають справу з великими обсягами цифрових даних і потребують відстеження кількох активів одночасно.

Ця система забезпечує централізоване розміщення всіх цифрових активів, що полегшує для користувачів пошук, місцезнаходження та швидкий доступ до них. Це також гарантує, що всі активи належним чином захищені за допомогою необхідних протоколів безпеки для захисту від витоку даних, крадіжки або втрати.

Функція інтелектуальної підтримки цієї системи особливо корисна для користувачів, які не знайомі з керуванням цифровими активами, або тим, хто потребує допомоги в ефективній організації своїх активів. Алгоритми штучного інтелекту та технології машинного навчання можуть аналізувати шаблони даних, генерувати інформацію та давати рекомендації щодо оптимізації процесів управління активами.

Хоча багатоконтурна інформаційна система для керування цифровими криптовалютами може надати численні переваги, існують також різні загрози безпеці, які необхідно усунути, щоб забезпечити безпеку та захист активів. Ось деякі поширені загрози та способи їх уникнення:

- Кібератаки: це одна з найбільш серйозних загроз будь-якій цифровій системі. Це включає злом, фішинг та ін. можуть поставити під загрозу безпеку системи. Щоб запобігти цьому, система повинна застосовувати надійні методи шифрування, багатофакторну автентифікацію та регулярне тестування вразливостей.

- Інсайдерські загрози: це загрози, створені співробітниками або іншими інсайдерами, які мають доступ до системи. Це може включати несанкціонований доступ, крадіжку даних та інші зловмисні дії. Система повинна впроваджувати контроль доступу та журнали аудиту для моніторингу активності користувачів і запобігання несанкціонованому доступу.

- Апаратні збої: цифрові активи можуть бути втрачені через апаратні збої, такі як збої сервера, збої жорсткого диска та інші технічні проблеми. Щоб уникнути цього, система повинна мати надійний план резервного копіювання та відновлення, який включає регулярне резервне копіювання та резервування.

- Відповідність нормативним вимогам. Існують різні закони та нормативні акти, які регулюють використання цифрових активів, і їх недотримання може призвести до юридичних і фінансових санкцій. Система має забезпечувати дотримання всіх відповідних законів і нормативних актів, у тому числі щодо боротьби з відмиванням грошей (AML), і знати вимоги вашого клієнта (KYC).

- Соціальна інженерія: це тактика, яку використовують зловмисники, щоб обманом змусити користувачів розкрити конфіденційну інформацію або виконати дії, які підривають безпеку системи. Щоб уникнути цього, система повинна навчати користувачів про ризики соціальної інженерії та проводити регулярні тренінги з питань безпеки.

Таким чином, багатоконтурна інформаційна система для керування цифровими криптовалютами може надати численні переваги, але вона також створює різноманітні загрози безпеці, які необхідно вирішити. Впроваджуючи надійні заходи безпеки, відстежуючи дії користувачів і забезпечуючи дотримання нормативних вимог, система може захистити активи та забезпечити безпечну та надійну платформу для керування цифровими активами.

Підводячи підсумок, можна сказати, що багатоконтурна інформаційна система для керування цифровими активами є передовою платформою, яка пропонує комплексну підтримку обробки цифрових активів. Завдяки своїм складним функціям і інтелектуальній підтримці він спрощує процес управління активами, робить його більш ефективним і безпечним.

Перелік використаної літератури:

1. Aljadani, A. DLCP2F: a DL-based cryptocurrency price prediction framework. Discov Artif Intell 2, 20 (2022). https://doi.org/10.1007/s44163-022-00036-2

2. Бебешко Б. (2022). Аналіз методів та моделей прогнозування ринку цифрових криптовалют. Електронне фахове наукове видання «Кібербезпека: освіта, наука, техніка», 2(18), 163-174. https://doi.org/10.28925/2663-4023.2022.18.163174Ari, A. Multipath feature fusion for hyperspectral image classification based on hybrid 3D/2D CNN and squeeze-excitation network. Earth Sci Inform 16, 175–191 (2023). https://doi.org/10.1007/s12145-022-00929-x

3. B. Bebeshko, K. Khorolska and A. Desiatko, "Analysis and Modeling of Price Changes on the Exchange Market Based on Structural Market Data," 2021 IEEE 8th International Conference on Problems of Infocommunications, Science and Technology (PIC S&T), 2021, pp. 151-156, doi: 10.1109/PICST54195.2021.9772208.

4. Bebeshko B., Malyukov V., Lakhno M., Skladannyi P., Sokolov V., Shevchenko S., Zhumadilova M (2022) Application of game theory, fuzzy logic and neural networks for assessing risks and forecasting rates of digital currency Journal of Theoretical and Applied Information Technology 31st December 2022. Vol.100. No 24 http://www.jatit.org/volumes/Vol100No24/15Vol100No24.pdf

5. Gurgun, A.P.; Genc, M.I.; Koc, K.; Arditi, D. Exploring the Barriers against Using Cryptocurrencies in Managing Construction Supply Chain Processes. *Buildings* 2022, *12*, 357. https://doi.org/10.3390/buildings12030357

Бєлозерцев В.С.
доцент кафедри економічного моделювання обліку та статистики
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В CRM-СИСТЕМАХ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Сьогодні бізнеси широко використовують різноманітні системи управління відносинами з клієнтами (CRM-системи), що дають можливість ефективно взаємодіяти з клієнтами та краще збирати та аналізувати дані про них. Такі системи допомагають бізнесам збільшити ефективність роботи з клієнтами, знизити витрати на їх обслуговування та поліпшити якість обслуговування в цілому.

Основні функції CRM-систем включають в себе збір та обробку даних про клієнтів, управління продажами, маркетингові дослідження та зв'язок з клієнтами. Для забезпечення цих функцій використовуються різні інструменти, такі як бази даних, засоби аналізу даних, автоматизовані системи розсилки електронної пошти та інші.

В останні роки дедалі більше уваги приділяється застосуванню технологій штучного інтелекту в CRM-системах. Завдяки цьому бізнеси можуть отримувати більш точну та об'єктивну інформацію про своїх клієнтів, а також використовувати цю інформацію для більш ефективного управління бізнесом.

Однією з технологій штучного інтелекту, яка дедалі більше застосовується в CRM-системах, є машинне навчання (machine learning). Ця технологія дозволяє системі автоматично вчитися на основі великої кількості даних, що дозволяє забезпечити більш точний та об'єктивний аналіз даних про клієнтів. Наприклад, системи машинного навчання можуть аналізувати дані про попередні покупки клієнтів та пропонувати їм товари та послуги, які ймовірно їх зацікавлять.[1]

Іншою технологією штучного інтелекту, що використовується в CRM-системах, є обробка природньої мови (natural language processing). Ця технологія дозволяє системам аналізувати текстову інформацію, наприклад, відгуки клієнтів на сайті або в соціальних мережах, і автоматично класифікувати їх на позитивні, негативні та нейтральні. Такий аналіз може допомогти бізнесам зрозуміти, що саме клієнти не задоволені та які аспекти своєї роботи слід покращити.

Хоча застосування технологій штучного інтелекту в CRM-системах ще не є широко поширеним, воно має значний потенціал для поліпшення роботи бізнесів. За допомогою технологій штучного інтелекту, CRM-системи можуть стати більш гнучкими та адаптивними до потреб клієнтів.

Наприклад, системи машинного навчання можуть навчитися розпізнавати нові патерни та зміни в поведінці клієнтів та адаптувати свої рекомендації відповідно до цих змін. Крім того, за допомогою технологій обробки природньої мови, CRM-системи можуть автоматично визначати сенс і зміст повідомлень клієнтів та забезпечувати більш ефективний та оперативний відгук на їх запити. [2]

Однак, разом зі зростанням застосування технологій штучного інтелекту, з'являються нові виклики та проблеми, пов'язані з безпекою та конфіденційністю даних. Наприклад, системи машинного навчання потребують великих обсягів даних для свого навчання, що може призвести до порушення конфіденційності особистої інформації клієнтів. Також можуть виникати проблеми з тим, як системи обробки природньої мови інтерпретують тексти, особливо ті, що містять емоційно забарвлені слова або нестандартну граматику. [3]

Уникнути цих проблем можливо за допомогою правильної обробки та аналізу даних, а також застосування добре продуманих політик конфіденційності та безпеки даних. Крім того, важливо забезпечити відповідну підготовку персоналу з питань застосування технологій штучного інтелекту та навчити їх правильно використовувати CRM-системи.

Перелік використаної літератури:

1. Jarrahi M. H. Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision making. Business horizons. 2018. №. 4. pp. 577-586.
2. Fast N. J., Schroeder J. Power and decision making: new directions for research in the age of artificial intelligence. Currentopinion in psychology. 2020. Т. 33. pp. 172-176.
3. Raisch S., Krakowski S. Artificial intelligence and management: The automation–augmentation paradox. Academy of Management Review. 2021. №. 1. pp. 192-210.

Боліла С.Ю.
доцент
Херсонський держаний аграрно-економічний університет

ЕЛЕКТРОННЕ НАВЧАННЯ ЯК ФАКТОР ПІДГОТОВКИ УСПІШНИХ ФАХІВЦІВ З МЕНЕДЖМЕНТУ

В умовах глобалізації спостерігається низка соціальних наслідків, на які слід зважати будуючи освітню політику як на рівні держави, так і на рівні закладу вищої освіти при підготовці освітніх програм та побудові освітніх траєкторій для здобувачів, в тому числі за спрямуванням менеджмент. Інформатизація та зміна ціннісних орієнтацій створила певну демографічну ситуацію в більшості країн, збільшивши частку людей старшого віку та обґрунтувала концепцію навчання протягом життя та необхідність врахування потреб людей в процесі адаптації під ситуацію на ринку праці та необхідність перенавчання під неї. Крім того, зростають масштаби міграції населення, в тому числі внаслідок війни, відбуваються зрушення у структурі зайнятості, зростає питома вага працюючих жінок, бо чоловіки захищають країну. До того ж іншим стає зміст праці у зв'язку з більшим ступенем автоматизації й комп'ютеризації. В умовах турбулентного зовнішнього середовища збільшується питома вага креативних, нестандартних рішень, що вимагає розвитку особистості, набуття нею необхідних професійних компетентностей. Інтелектуальний капітал, людський чинник стають головними конкурентними перевагами сучасного суспільства, тому вкладення в освіту та інноваційну діяльність стають найбільш ефективним напрямом інвестицій, до того ж процес передачі інформації значно спрощується завдяки сучасним інформаційним технологіям. У глобалізованому світі формується система відкритої освіти, що дозволяє отримати увесь масив необхідної інформації, зокрема за рахунок розвитку дистанційного та електронного навчання. Тому задачею викладачів в закладах вищої освіти в сьогоднішніх реаліях є надати необхідний рівень знань та сформувати навички здобувачів з застосування сучасних інформаційних технологій, сформувати цифрову компетентність студентів та створити стимули для їх постійного самостійного навчання. Он-лайн інструменти в навчальному просторі дають можливість не обмеження часу, місця як для викладача, так і для студента та розмаїтять методики навчання, надають можливість будувати відносини взаємодії між навчаючим та здобувачем, коли останній набуває статус молодшого колеги свого вчителя, а в формах навчання спостерігається перехід на адресно-групові та індивідуальні навчальні проєкти. Негативні наслідки тривалої короновірусної небезпеки, яка до речі залишається і сьогодні, поглибилися військовими загрозами, що також для значної кількості закладів вищої освіти зумовило вибір дистанційної форми навчання з метою збереження здоров'я учасників навчального процесу та створення безпечних умов для навчання. Електронне навчання, що набуло поширення в освітньому середовищі внаслідок розвитку Інтернету та сучасним інформаційним технологіям дозволяє не лише подолати відстань та охопити значну широту аудиторії, як зазначають ряд науковців [1, 2, 3], а ще створює безпечні умови здобувачам та забезпечує якісну підготовку фахівців, в тому числі і за спрямуванням менеджмент, за рахунок доповнення традиційних форм навчання ефективними он-лайн інструментами й дозволяє збагатити лекції, практично-семінарські заняття та процес проходження виробничої практики. Інструментами спілкування при дистанційному навчанні є: електронна пошта, форум з певної проблеми або теми, чат, відео конференція, соціальні спільноти та ін.

В той же час, як зазначають експерти [4], не слід забувати про проблеми, що пов'язані з відсутністю очної соціальної комунікації під час навчання: складність, або навіть неможливість

забезпечити усім учасникам освітнього процесу взаємодію в групах та з викладачем в умовах реального часу, внаслідок чого не відбувається покращення соціальних навичок здобувачів, що надалі може вплинути на їх конкуренті позиції в процесі майбутньої практичної діяльності; до того ж віддалена робота дезорганізовує деяких здобувачів внаслідок недостатньо розвинутих в них навичок самоменеджменту та зниження їх ступеня мотивації та слабкості контролю як результату асинхронної роботи під час тривог, або обстрілів, або пошкоджень інфраструктури, що спостерігається в багатьох областях України під час війни. Крім того слід ще зважати на витрати на розробку нового контенту, впровадження та підтримку сучасної технологічної інфраструктури й управління електронним навчанням, це в кризових умовах також може представляти складнощі. Тому необхідно шукати шляхи вирішення даних проблем, для того щоб підвищити якість та результативність підготовки здобувачів вищої освіти за спрямуванням менеджмент.

Електронне навчання дозволяє розвиватися особистості за індивідуальної траєкторією та досягати визначених навчальною програмою цілей з набуття загальних, спеціальних компетентностей та програмного результату. Це досягається шляхом пропонування здобувачу комплексу різноманітних засобів та інструментів, для активізації його самостійної роботи , таких як: інформаційно-пошукові довідкові системи; електронні навчальні посібники та підручники ; сервісні програмні засоби загального призначення, освітні сайти та портали, засоби комунікації в режимах он-лайн та оф-лайн; автоматизовані навчальні програмні засоби; автоматизовані системи мережного тестування; мережні навчальні матеріали й електронні освітні ресурси; навчально-інформаційні аудіо - та відеоматеріали; лабораторні дистанційні практикуми; моделюючі програмні засоби; електронні бібліотеки з віддаленим доступом та ін. [5]. Але тут необхідний супровід від професійного викладача, який як тьютер буде спрямовувати здобувача покоління центеніалів на його шляху освітньої траєкторії в процесі вивчення матеріалу з навчального курсу на основі врахування індивідуальних нахилів і здібностей здобувачів розкриє їх творчий потенціал та розширить горизонти для розв'язання пізнавальних, творчих проблем. Необхідно намагатися дотримуватися принципу доступності інформації з навчального курсу для здобувача, тому на освітній платформі «Moodle», яка використовується для дистанційної форми роботи весь матеріал слід представляти у зрозумілому студентам форматі (для емоційного забарвлення можна задіяти відеоматеріал, візуальний супровід) з урахуванням майбутньої професійної діяльності здобувача. Крім того, поширеними в умовах дистанційного навчання є хмарні сервіси, які також можна ефективно використовувати, зважаючи на їх відносну безкоштовність. Набуває розвитку в контексті концепції відкритої освіти світовий тренд - масові відкриті он-лайн курси (mass open online courses), що надають можливість безкоштовно вивчити будь-який предмет або дисципліну в зручний для слухача час і в потрібному для нього темпі (прикладом такої української платформи є Prometheus).

Таким чином, залучення засобів та інструментів електронного навчання в сьогоднішніх реаліях дозволить сформувати професійні компетентності майбутнього менеджера та підвищити його конкурентоспроможність на ринку праці та збільшить шанси для успішної побудови ділової кар’єри.

Перелік використаної літератури:

1. Ткаченко Л. В., Хмельницька О. С. Особливості впровадження дистанційного навчання в освітній процес закладу вищої освіти. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 2021.№ 75. Т. 3. С. 91–96.

2. Трифонова О. М. Інформаційно-цифрова компетентність: зарубіжний та вітчизняний досвід. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький, 2018. Вип. 173. Ч. ІІ. С. 221–225.

3. Мондич О. Виклики сьогодення–змішане та онлайн навчання у вищій школі. Вища освіта у міждисциплінарному вимірі: від традицій до інновацій. Збірник наукових праць за матеріалами ІІ Міжвузівської науково-практичної конференції (27 березня 2022 р., присвяченої ювілею д.пед.н., проф. Надії Василівни Кічук). Ізмаїл : РВВ ІДГУ, 2022. С. 56–60.

4. Горбатюк О.В, Поліщук С.В. Особливості функціонування закладів вищої освіти під час війни: очна та дистанційна форми освіти, їх ключові переваги та недоліки. Сучасні

інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців:методологія, теорія, досвід, проблеми.2022. Випуск 66. С.6-11.

5. Гуревич Р.С., Кобися В.М., Коношевський Л.Л., Коношевський О.Л., Опушко Н. Р., Драчук М. І. Електронна (дистанційна) освіта і заочне навчання: точки дотику, проблеми, перспективи. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців:методологія, теорія, досвід, проблеми.2022. Випуск 66. С.20.

Боярова О.А.
к.е.н., доцент кафедри обліку і оподаткування
Національний університет біоресурсів і природокористування України

ЩОДО ДОКУМЕНТАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАПИСІВ У БУХГАЛТЕРСЬКОМУ ОБЛІКУ ЗА НОВИМИ ПРАВИЛАМИ

Звітність підприємства ґрунтується на даних бухгалтерського обліку, надає інформацію про фінансовий стан підприємства, результати діяльності, дає змогу оцінити та спрогнозувати напрямки підвищення ефективності і сприяє виробленню й прийняттю необхідних управлінських рішень. Реформи бухгалтерського обліку і звітності направлені на автономність та самостійність у виборі методики ведення обліку та складання звітності через формування облікової політики підприємства.

Чергові реформи обліку, зокрема зміни до Положення про документальне забезпечення записів у бухгалтерському обліку, зумовлені прийняттям і затвердженням наказу Мінфіну від 28.12.2022 р. № 467 «Про затвердження Змін до Положення про документальне забезпечення записів у бухгалтерському обліку» (далі Наказ № 467)

Наказом № 467 внесено зміни до визначення «первинні документи» та «регістри бухгалтерського обліку (облікові регістри)» з метою уточнення переліку обов'язкових та додаткових реквізитів, а також щодо виправлення помилок. Бухгалтерський облік починається з первинних документів, відповідно удосконалення форм і змісту документів спрямовано на підвищення ефективності обліку та якості фінансової звітності.

Відповідно до наказу № 467 первинні документи визначені як документи, створені у паперовій або в електронній формі, що відображають відомості про господарські операції. Оновлене визначення первинних документів не включає «розпорядження та дозволи адміністрації (власника) на їх проведення».

Первинний документ є носієм інформації, у якому вперше фіксується господарська операції, що відбулась. Первинні документи можуть бути представлені у спеціальних формах та бланках або ж розроблені самим підприємством. Проте головна вимога залишається тією ж – первинний документ має містити усі обов'язкові реквізити, , визначені в остатній редакції Положення про документальне забезпечення записів у бухгалтерському обліку, зокрема:

- назва документа;
- дата складання;
- назва підприємства, від імені якого складено документ;
- зміст та обсяг господарської операції, одиницю виміру господарської операції;
- посади осіб, відповідальних за здійснення господарської операції і правильність її оформлення;
- особистий підпис або інші дані, що дають змогу ідентифікувати особу, яка брала участь здійсненні операції.

Також обов'язковою вимогою є складання первинних документів українською мовою. У зовнішньо-економічних операціях документи, що є підставою для записів у бухобліку і складені іноземною мовою, повинні мати впорядкований автентичний переклад українською мовою.

Електронні первинні документи прирівнюються до паперових за умови обов'язкового накладання електронного цифрового підпису і печатки (за наявності).

Інформація, що міститься у прийнятих до обліку первинних документах, систематизується на рахунках бухгалтерського обліку в регістрах синтетичного та аналітичного обліку. Відповідно

до наказу № 467 під визначенням «регістри бухгалтерського обліку (облікові регістри)» розуміють носії інформації, складені у паперовій або в електронній формі, призначені для хронологічного, систематичного або комбінованого накопичення, групування та узагальнення інформації з первинних документів, що прийняті до обліку.

Мета ведення бухобліку і складання фінзвітності – надати користувачам для прийняття рішень повну, правдиву і неупереджену інформацію про фінансовий стан і результати діяльності підприємства, як наслідок, фінзвітність має бути достовірною. А інформація, наведена у фінзвітності, є достовірною (правдивою), якщо вона не містить помилок і перекручень, які здатні вплинути на рішення користувачів звітності. Зокрема, наказом № 467 у новій редакції викладено порядок виправлення помилок у первинних документах та регістрах бухгалтерського обліку. Глава 4 Положення про документальне забезпечення записів у бухгалтерському обліку, затверджене наказом Мінфіну України від 24.05.95 р. № 88 щодо виправлення помилок у первинних документах та регістрах бухгалтерського обліку у новій редакції засвідчує, що виправлення помилок у первинних документах і регістрах бухгалтерського обліку, які складені в електронній формі, способом сторно передбачає здійснення зворотного запису на величину помилки та одночасне зазначення правильної суми. У первинних документах і регістрах бухгалтерського обліку, що складені в електронній формі, під час виправлення помилок має бути збережена інформація, яка виправляється, та міститися відомості про дату виправлення, посади і прізвища осіб, особистий підпис або інші дані, що дають змогу ідентифікувати осіб, які склали виправлений електронний документ.

Виправлення вносяться до первинних документів та регістрів бухгалтерського обліку в тому звітному періоді, у якому виявлено помилки.

У разі виправлення помилок з використанням способу додаткових бухгалтерських проведень, необхідно зробити додаткову кореспонденцію рахунків на суму, яка є різницею між правильною та відображеною в регістрах.

Виправлення помилок за минулий звітний період способом сторно, передбачає складання бухгалтерської довідки. У таку довідку помилка (сума, кореспонденція рахунків) заноситься червоним чорнилом, пастою кулькових ручок тощо або зі знаком “мінус”, а виправлення (сума, кореспонденція рахунків) заноситься чорнилом, пастою кулькових ручок тощо темного кольору. Внесенням цих даних до регістру бухгалтерського обліку у місяці, в якому виявлено помилку, ліквідується неправильний запис та відображається правильна сума і кореспонденція рахунків бухобліку. У бухгалтерській довідці зазначається причина помилки, посилання на документи та регістри, в яких допущено помилку, і підпис працівника, який склав довідку. Головний бухгалтер перевіряє зміст довідки та накладає свій підпис.

Відповідно до наказу № 467 виправлення помилки в первинних документах і регістрах бухгалтерського обліку, що складені в електронній формі проводиться способом сторно або додаткових бухгалтерських проведень. У первинних документах, що складені в електронній формі, під час виправлення помилок має бути збережена інформація, яка виправляється, та міститися відомості про дату виправлення, посади і прізвища осіб, особистий підпис або інші дані, що дають змогу ідентифікувати осіб, які склали виправлений електронний документ.

Оскільки основним чинником впливу на склад і структуру інформації є потреби та запити користувачів облікової інформації, трансформація обліку до сучасних умов господарювання спонукає законотворців вносити корективи в законодавчу базу щодо регулювання бухгалтерського обліку та звітності. Саме інформаційні потреби користувачів даних бухгалтерського обліку та фінансової звітності визначають вимоги до реформування первинних документів, зокрема електронних, облікових регістрів тощо. Як наслідок, це забезпечить прийняття ефективних управлінських рішень.

Перелік використаної літератури:

1. Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні: Закон від 16 липня 1999 р. № 966-XIV / URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/996-14

2. Про затвердження Змін до Положення про документальне забезпечення записів у бухгалтерському обліку: Наказ Мінфіну від 28 грудня 2022 р. № 467. / URL: https://ips.ligazakon.net/document/re39379?an=1

3. Про затвердження Положення про документальне забезпечення записів у бухгалтерському обліку: наказ Мінфіну України від 24.05.95 р. № 88. / URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0168-95#Text

Будякова О.Ю.
к.е.н., доцент кафедри смарт-економіки
Київський національний університет технологій та дизайну

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ЕКОНОМІЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Актуальність теми дослідження полягає в тому, що в даних умовах ведення діяльності з урахуванням воєнного стану, підприємствам та організаціям будь-якої організаційно-правової форми необхідно враховувати певні обставини на основі правильності та чіткості прийняття управлінських рішень.

Варто розуміти, що будь-яке кризове явище виступає певного роду каталізатором для реалізації ефективних дій та отримання, як наслідок, позитивних результатів від власної діяльності на основі запровадження заходів, що стосуються, передусім, управлінської діяльності.

Загальноприйнята система управління ризиками в організації включає низку елементів, які реалізуються у декілька етапів, а саме: виявлення, класифікація та опис ризиків; оцінку ризиків, що включає вибір якісної або кількісної оцінки ризиків; вибір методів управління ризиком; зміну вибраних методів та оцінку ризику.

Ризики у практичній діяльності організацій не є статичними, вони трансформуються і залежать від змін внутрішнього і зовнішнього середовища. Економічне призначення підприємства – виробляти товари або надавати послуги. Для продуктивної роботи на підприємстві поєднуються трудові, матеріальні та фінансові ресурси. Основу підприємства складають люди, об'єднані для виробництва продукції. Підприємство утворює соціально-економічну систему, в основі якої лежать інтереси людей. Сукупність їх інтересів впливає на стан системи, що перебуває в постійному русі, розвитку. А, отже, проблематика управління ризиками доволі розгалужена і завжди привертала увагу науковців та практиків.

Актуальність обраної тематики обумовлюється тим, що військове вторгнення в Україну та введення воєнного стану в країні впливає на бізнес та підприємства по всьому світу. Глобальний та взаємопов’язаний характер сучасного бізнес-середовища створює суттєвий ризик порушення глобальних ланцюгів поставок, що може призвести до значної втрати доходів та негативного впливу на світову економіку.

Вплив на світову економіку може посилитися залежно від періоду воєнних дій та продовження воєнного стану.

Сучасний етап розвитку нашої держави зумовлює високі вимоги до оцінки ефективності функціонування економічних систем різних рівнів. Але основна увага приділяється саме підприємству як первинній, основній, самостійній ланці народного господарства, що створює конкретні економічні блага, а отже є першоосновою національного багатства України.

Введення воєнного стану спонукало до термінового перегляду можливостей дистанційних технологій навчання та сприяло впровадженню їх як основних навчальних технологій для забезпечення безперервності навчального процесу в умовах екстремального стану.

Дистанційне навчання надає здобувачам вищої освіти доступ до нетрадиційних джерел інформації, підвищує ефективність самостійної роботи, дає абсолютно нові можливості для творчого самовираження, знаходження та закріплення різних професійних навичок, а викладачам в свою чергу дозволяє реалізовувати абсолютно нові форми і методи навчання із застосування концептуального і математичного моделювання явищ і процесів.

Ведення військового стану продемонстрували переваги й недоліки технологій

дистанційного навчання та можливостей їх застосування у закладах вищої освіти.

За умови дистанційного навчання в закладах вищої освіти активна роль викладача не зменшується, оскільки він має визначити рівень знань здобувача, та прийняти рішення щодо коригування програми навчання з тим, щоб домогтися найкращого засвоєння пройденого матеріалу.

За потреби здобувач вищої освіти може отримати консультативну допомогу викладача, спілкуючись з ним в онлайн режимі, безпосередньо використовуючи інтернет як засіб зв'язку (web-чат, IRC, ICQ, інтерактивне TV, web-телефонію, Telnet).

Для успішного проведення дистанційного навчання успішно використовується система МСОП (Модульне середовище освітнього процесу) на базі MOODLE.

Для інформаційного забезпечення освітніх програм та наповнення МСОП актуальним стало створення електронного навчально-методичного комплексу дисципліни (ЕНМКД), до якого увійшли: навчальна та робоча програма дисципліни, електронний підручник, електронний конспект лекцій, електронні методичні матеріали, електронні словники, довідники, електронний практикум з дисципліни, комп'ютерний тест тощо.

Головною перевагою ЕНМКД став позитивний вплив на якість освітньої діяльності університету, а саме:

- мобільність та доступність освітніх матеріалів через інтернет-мережу;
- швидке коригування із врахуванням змін в освітніх програмах, можливість редагування та додавання актуального матеріалу;
- структурована форма навчально-методичного забезпечення дисципліни;
- диференціація, індивідуалізація навчання, реалізація особисто-орієнтованої, студентоцентрованої моделі навчання із застосуванням інтерактивних методів викладання;
- підвищення мотивації, зацікавленості і пізнавальної активності за рахунок різноманітних форм роботи та надання інформації;
- можливості використання аудіо - та відеоматеріалів;
- інтенсифікація самостійної роботи, яка полягає в посиленні діяльності самонавчання, самоконтролю, самооцінки студента.

ЕНМКД повинен поєднувати високий методичний рівень та адаптованість до потреб і можливостей здобувачів вищої освіти, до вимог роботодавців та сучасного ринку праці. Для забезпечення вимог якості ЕНМКД в закладах вищої освіти впроваджено обов'язкову сертифікацію – експертну перевірку якості електронних освітніх ресурсів дисципліни, розроблено положення про внутрішню сертифікацію ЕНМКД. Нині стоїть завдання зовнішньої сертифікації для підвищення рівня якості наповнення змістової складової інформаційного забезпечення освітньої програми.

Про ефективність використання ІОС для всіх форм навчання, а особливо для заочної (дистанційної), свідчить підтримка постійної комунікації між учасниками освітнього процесу. Викладач і студент можуть спілкуватися у віртуальному навчальному середовищі веб-класу, можуть проводитися онлайн-семінари (вебінари), онлайн-зустрічі; спілкування студента з викладачем-консультантом, студентами групи, з адміністратором - консультантом через онлайн-чат (Online-chat), офлайн-пошті (Offline-e-mail); активними засобами дистанційного навчання є графічний чат, форум, дошка оголошень, тестування тощо.

Реалії сучасної освіти посилюють важливість використання інформаційно-освітнього середовища, яке є необхідною складовою системи якості вищої освіти, зокрема для проведення моніторингу якості освітньої діяльності ЗВО. Для забезпечення прозорості і об'єктивності оцінювання успішності здобувачів вищої освіти у ЗВО розроблено і впроваджено в роботу автоматизовану систему обліку навчальної роботи здобувачів вищої освіти - «Електронний журнал». Електронний журнал обліку успішності студентів забезпечує можливість регулярної діагностики результатів навчання та оперативного реагування на неуспішність окремих студентів, визначення рейтингу здобувачів вищої освіти та підготовки інформації для прийняття рішень щодо вдосконалення освітнього процесу у ЗВО.

З метою ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях здобувачів вищої освіти використовується електронна програма «Антиплагіат». Для оцінки

ефективності роботи науково-педагогічних працівників (НПП) розроблено електронну систему рейтингового оцінювання діяльності НПП за результатами роботи у звітному році. Сьогодні в освітньому процесі КНУТД активно використовуються також такі електронні програми, як «Фінансовий менеджмент»; «Навчальний план»; «Навантаження»; «Розклад»; «Електронна бібліотека» інші.

У зв'язку з імплементацією Закону України «Про вищу освіту», який вимагає прозорості діяльності ЗВО, сьогодні з'явилася необхідність оприлюднення результатів оцінювання учасників освітнього процесу: здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників ЗВО; забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, що позитивно впливає на систему якості вищої освіти. Для вирішення цього завдання ІОС університету є найкращим інструментом управління освітньою інформацією.

Для забезпечення внутрішньої системи якості освітньої діяльності в ЗВО розроблено нормативно-правовий інструментарій системи забезпечення якості підготовки фахівців, який є комплексом нормативних та інструктивних положень і ним керується у своїй діяльності університет.

Досвід Київського національного університету технологій та дизайну (КНУТД), як одного з провідних ЗВО України галузевого спрямування, є корисним для наслідування тими університетами, які прагнуть високої якості підготовки фахівців і конкурентоспроможності на ринку освітніх послуг.

Проте досвід використання ІОС, зокрема в КНУТД, вказує на ряд проблем, які можуть виникнути із впровадженням інформаційно-комунікативних технологій – це відсутність достатніх навичок науково-педагогічних працівників у роботі з сучасними інформаційними технологіями та технікою; відсутність інформаційної культури, функціональної грамотності і компетентності; організаційні, психолого-педагогічні проблеми, які пов'язані з процесом навчання, виховання, керування освітньою діяльністю здобувачів вищої освіти, оскільки скорочується безпосереднє спілкування між викладачем і студентом. Вирішення цих питань є одним з першочергових завдань вищих навчальних закладів, що прагнуть досягти конкурентоспроможності власних освітніх послуг на європейському та світовому ринках.

Отже, в даний час, з врахуванням кризи, що виникла в умовах військового стану, негативний вплив відчули всі без винятку, а освітня сфера, тощо.

Як відомо, всі підприємницькі структури стараються завжди мати, так званий, «запасний план на всяк випадок», який забезпечить ефективність їхньої діяльності в разі виникнення різних форс-мажорних обставин.

Проте, до такого перебігу подій як військове вторгнення, як виявилося, готовими не був ніхто. Адже, основним забезпеченням для підтримки безперебійної діяльності виявилася лише швидка переміна загальної діяльності на онлайн діяльність. Тобто, дуже різке переформатування всієї «живої» діяльності в здійснення тільки всіх необхідних функцій діяльності в умовах застосування Інтернет-ресурсів тощо.

Варто зазначити, що «переможцями» стали ті структури, які першими змогли перейти на діяльність в онлайн режимі. Проте, таких було меншість, перш за все тому, що головну роль тут зіграла саме сфера діяльності, а на другому місці важливим фактором виявився вік працівників, адже, не всі працівники, як би це не звучало, вміють ефективно здійснювати свої функції в Інтернет-середовищі, та ще й з віддаленим доступом тощо.

Також, доцільно зауважити, що ті установи, які швидко зрозуміли, що переходити в онлайн потрібно, зуміли убезпечити себе як діяльністю, яка зберегла саме функціонування закладу, так і заробітною платою, яка в деяких випадках, зросла в рази, але знову ж таки, це вже залежить персонально від сфери діяльності кожного закладу окремо.

Проте, в такому випадку потрібно наголосити на такому елементі як ефективна управлінська діяльність підприємства, яку реалізували разом і керівництво, і персонал, які «спрацювали» синхронно і на забезпечення та підтримки основної мети їхньої діяльності.

В іншому випадку, фактор часу, що відобразився в його затягуванні та довготривалому виясненні ситуації призвів до значних фінансових втрат.

Отже, можна з упевненістю зазначити, що ефективність управлінської діяльності залежить, в основному, від швидких та правильних рішень керівництва, а також «правильного» її сприйняття працівниками цього підприємства. Також, потрібно розуміти, що за таких умов пожертвувати чимось завжди потрібно, проте, зазвичай така «жертва» завжди оправдається в кінцевому підсумку.

Бурбело Н.О.
старший викладач
Національний університет «Києво-Могилянська академія»

ЗАСТОСУВАННЯ ГІБРИДНИХ ФОРМ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ: СВІТОВА ПРАКТИКА

І науковці і практики менеджменту в період пандемії висловлювали беззаперечну тезу про те, що бізнес середовище вже ніколи не повернеться до колишнього ритму. Максимальні показники кількості працівників в країнах Європи, що працювали віддалено, зафіксовані у червні 2020 року, коли близько половини працівників (близько 49%) частково, або повністю працювали не на робочому місці. З них 11% робочої сили працювали принаймні один день вдома, а 38% працювали виключно вдома. [1]

Після скасування пандемічних обмежень зворотні процеси не стали масовими. Так, для прикладу, у вересні 2022 року приблизно 1 з 5 (22%) робітників Великобританії працював принаймні один день на тиждень вдома, а приблизно 1 з 8 (13%) працював виключно вдома [1]. Така комбінація ofline і online зайнятості отримала назву «гібридна модель роботи» [3]. Поки не існує методичних засад впровадження гібридної моделі роботи в компаніях, керівники на свій розсуд і ризик дослідним шляхом моделюють управлінські процеси. Можна відмітити випадки вільного вибору місця роботи працівниками, або встановлених керівниками графіків офісної роботи. Зафіксована також дистанційна гібридна модель роботи, при якій працівники більшу частину часу працюють віддалено, час від часу відвідуючи коворкінг або офіс для командоутворення, співпраці та навчання.

Розробка методичних прийомів організації дистанційної і гібридної роботи є складним завданням у зв'язку з широкою диференціацією видів діяльності компаній. Керівники висловлюють полярні думки з цього приводу. Дехто стверджує, що криза повністю зруйнувала відпрацьовані роками методи управління компанією і призвела до незворотних негативних наслідків, а деякі керівники навпаки демонструють нові підходи до організації діяльності і високі показники адаптивності. Результати проведених досліджень дозволили зробити основні висновки про наслідки впровадження віддаленої роботи в компаніях. Були занотовані всі твердження як щодо самих організацій, так і глобального впливу. [2]

Основні наслідки впровадження віддаленої/гібридної роботи.

Позитивний вплив	Негативний вплив
- розвиток цифрового забезпечення всього процесу діяльності; - підвищення рівня освіти персоналу у сфері використання програмних продуктів і цифрових технологій; - напрацювання нових підходів і форм роботи з персоналом; - скорочення операційних витрат діяльності; - поглиблення спеціалізації діяльності поділу праці; - доступність робочих місць для	- соціальна ізоляція людини і погіршення її психологічного благополуччя; - відокремленість персоналу від організаційних процесів і руйнування взаємозв'язків. Це порушує принцип єдності цілей і суттєво знижує мотивацію робітників; - зниження ефективності співпраці в колективі; - погіршення доступності контролю за процесом роботи і принципова зміна показників *KPI,* які важко застосувати*;* - необхідне додаткове навчання лінійних керівників для дистанційного керування командами;

більшої кількості людей, незалежно від місця їх проживання; - залучення більшої кількості працівників з обмеженими фізичними можливостями; - покращення якості повітря, зменшення забруднення пластиком і скорочення викидів парникових газів	- збільшення споживання енергії приватними домогосподарствами; - необхідність розширення параметрів і складність забезпечення кібербезпеки.

Концентрація на позитивних і негативних впливах має відмінності за сферою діяльності компаній. Звісно, компанії з технологічними бізнес-процесами і компанії прямої взаємодії з клієнтами постраждали найбільше. Це підприємства основних галузей промисловості, компанії туристичного і готельно-ресторанного бізнесу, транспортні компанії. Найшвидше адаптувалися і отримали новий поштовх для розвитку підприємства ІТ сфери, що працюють з цифровим і програмним забезпеченням, компанії онлайн-продажу та логістичні компанії.

Результати опитувань роботодавців свідчать про те, що приблизно від третини до половини респондентів вважають, що продуктивність не змінилася після зростання віддаленої та гібридної роботи через пандемію [4]. Рівні продуктивності різняться між галузями промисловості, причому найбільше даний показник зріс у сфері надання послуг розміщення та харчування, а найбільше знизився у більшості галузей промислового виробництва.

Для забезпечення ефективності впровадження віддаленої і гібридної моделі організації роботи в компаніях та збереження продуктивності діяльності з потенціалом на зростання, необхідно розробити спеціальні управлінські алгоритми і моделі. Основу цих алгоритмів вже закладено у системах автоматизації бізнесу, що широко застосовуються. Самі програмні продукти моделюють комунікації компанії, підготовку і узгодження управлінських рішень, забезпечують контроль. Розробка, впровадження та використання інформаційних систем повинна відбуватися у тісній співпраці як з освітнім середовищем, що забезпечує підготовку провідних фахівців, так і бізнес середовищем, де даний програмний продукт має якомога ефективніше впроваджуватися.

Перелік використаної літератури:

1. Research Briefing: The impact of remote and hybrid working on workers and organisations,- https://post.parliament.uk/research-briefings/post-pb-0049/
2. How Automation Benefits the Remote Work,- https://www.comidor.com/blog/business-process-management/automation-remote-work/.
3. What is a hybrid work model?,- https://www.webex.com/what-is-hybrid-work.html#:~:text=Definition%3A%20Hybrid%20work%20is%20a,however%20they%20are%20most%20productive.
4. Organizations are clear that postpandemic working will be hybrid. After that, the details get hazy.https://www.mckinsey.com/capabilities/people-and-organizational-performance/our-insights/what-executives-are-saying-about-the-future-of-hybrid-work

Воробйова О.А.
Викладач професійно-теоретичної підготовки
ДНЗ «Деражнянський центр професійної освіти»

ЗАСТОСУВАННЯ ОСВІТНІХ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА МЕТОДІВ ПРИ ВИКЛАДАННІ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ

В національній доктрині розвитку освіти в Україні зазначається, що «Пріоритетом розвитку освіти є впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, які забезпечують: подальше удосконалення навчально-виховного процесу, доступність та ефективність освіти,

підготовку молодого покоління до життєдіяльності в інформаційному суспільстві». Отже, основною метою сучасних інформаційно-комунікативних технологій навчання є підготовка здобувачів освіти до повноцінної життєдіяльності в умовах інформаційного суспільства.

Володіння інформаційними та комунікативними технологіями дозволяє людині впевнено почувати себе, як у стінах освітнього закладу, так і за його межами – в інформаційному суспільстві, дає можливість і створює умови для формування творчої особистості, подальшої безперервної самоосвіти та самовдосконалення.

Якість сучасного уроку бухгалтерського обліку дозволяє сформувати в учнів дослідницькі вміння і навички, сприяє розвитку їхніх життєтворчих компетенцій. Адже бухгалтерський облік охоплює всю сукупність господарської й фінансової діяльності підприємств, забезпечує контроль за виробництвом і розподілом матеріальних благ, рухом і збереженням майна підприємства, а тому належне ведення обліку сприяє кращій організації керування підприємством, контролю за господарськими операціями.

Зміст навчального предмету представляє собою сукупність знань, відповідну систему вмінь і навиків, що відображають: наукове визначення предмету бухгалтерського обліку; вибір способу обробки облікової інформації, що визначає ту чи іншу форму обліку; план рахунків бухгалтерського обліку, їх класифікацію, повну характеристику, а також організацію документування, аналітичного і синтетичного обліку; грошову оцінку як узагальнення облікових даних у єдиному грошовому вимірнику; калькуляцію як розрахунок єдиної величини собівартості одиниці виробленої продукції, або одиниці певного виду господарських засобів; використання документації як системи виміру і реєстрації всіх видів облікової інформації; форми первинної документації і вміння використовувати їх в обліку, обробляти їх і групувати за обліковими показниками; інвентаризацію як документальне відображення фактичного стану господарських засобів; бухгалтерський баланс як заключний етап систематизації і узагальнення облікових даних; бухгалтерську звітність як систему взаємопов'язаних облікових показників, що відображають результати діяльності підприємства або його підрозділів за визначений період. . [1. с. 56-58].

Важливе значення має вивчення теорії бухгалтерського обліку та оволодіння практичними навичками, яке починаємо із навчання у нашому центрі, аби учні вміло себе зарекомендували перед керівництвом при влаштуванні на роботу і були хорошими спеціалістами при вирішення тих чи інших питань у відповідних галузях.

Створення інноваційного науково-освітнього середовища у ДНЗ «Деражнянський ЦПО» передбачає якісне оновлення змісту і форм навчання через органічне поєднання навчальної і науково-дослідницької роботи, теорії з практикою, класичних методів викладання з інноваційними, широкої та фундаментальної підготовки фахівців із вузькопрофільною спеціалізацією, що дозволить забезпечити універсальність, багатоплановість, гнучкість та ефективність сучасного навчального процесу. Вивчення матеріалу зумовлене правильною методикою викладання дисципліни, а для цього у нас є чимало методів форм і прийомів навчальної роботи, зокрема таких як: аналіз помилок, казусів, пояснення, бесіда, диспут, дебати, аудіовізуальний метод навчання; брейнстормінг («мозковий штурм»); діалог Сократа (Сократів діалог); «дерево рішень»; дискусія із запрошенням фахівців; ділова (рольова) гра (здобувачі освіти перебувають у ролі економіста, бухгалтера, тощо); «займи позицію»; коментування, оцінка (або самооцінка) дій учасників; майстер-класи; метод аналізу і діагностики ситуації; метод інтерв'ю (інтерв'ювання); метод проектів; моделювання; навчальний «полігон»; проблемний (проблемно-пошуковий) метод; публічний виступ; робота в малих групах; тренінги індивідуальні та групові (як окремих, так і комплексних навичок) та інші. Підвищити якість та інтенсивність освітнього процесу при підготовці спеціалістів економічних дисциплін допомагає органічне поєднання інноваційних методик із класичними, традиційними, продумане і гармонійне комбінування різних методів щодо кожної дисципліни та кожного заняття залежно від їхньої мети, призначення, специфіки.

Пояснення є найбільш розповсюдженим способом навчання, яке за змістом повністю задовольняє вимоги навчальної програми, а за формою - максимально стимулює інтерес учнів і сприяє засвоєнню ними навчального матеріалу . Досить ефективним є пояснення, якщо воно

здійснюється за основним підручником або опорним конспектом лекцій, якими користуються учні.

Бесіда являється методом, за допомогою якого здійснюється процес спілкування та є джерелом взаємовідносин між викладачем і учнями. При використанні цього методу я, як викладач, привертаю увагу учнів до обговорюваного питання і на цій основі формую в них відповідні знання. Бесіда – це один із методів вирішення проблем формування мотивації навчальної діяльності учнів

Дискусія є одним з найважливіших методів навчання. Учні при обговоренні наближаються до істини через глибоке усвідомлення проблеми завдяки висловленій думці кожного учасника. Дискусії дають змогу обговорювати досить широке коло актуальних питань. Переваги даного методу: координує думки окремих осіб, стимулює учасників дискусії чітко й точно формулювати свої думки .

Диспут (від латинського слова «розмірковувати», «дискутувати») – це зіткнення різних, а інколи і прямо протилежних точок зору. Цей метод не вимагає остаточних висновків, що дає учням можливість аналізувати поняття й аргументи, захищати свої погляди, переконувати в їх правильності інших людей.

Дебати мають на меті взаємну експертизу точок зору і проводяться для того, щоб ознайомитися з поглядами один одного з метою подальшого вироблення спільної позиції . Вони направлені на перемогу однієї точки зору над поглядами опонента і містять ґрунтовні аргументи, що мають забезпечити переконання опонентів і слухачів у правильності саме цієї точки зору. Найголовніше у дебатах – передати повідомлення якомога зрозуміліше.

Щоб полегшити свою роботу, донести учням більше інформації на уроках використовую власні методичні розробки, збірники інструкційних карток, посібники, термінологічні словники бухгалтерських термінів, робочі зошити, лабораторні практикуми, картки для залікових робіт, роботу в парах, групову та індивідуальну роботи.

Також пропоную учням виконувати творчі роботи з бухгалтерського обліку, так як вважаю, що саме такі завдання дадуть змогу їм розібратись в набутих знаннях глибоко та всебічно. Завдання творчих робіт полягає в тому, що учні розкривають суть і зміст по конкретно вибраному рахунку, характеризують його, розкривають первинну документацію, відображають кореспонденцію рахунків, а якщо це практичне завдання, то складають умову задачі та повний її розв’язок. Така форма роботи дає можливість учням розвивати самостійність та творчість, показати свою індивідуальність.

Актуальним є впровадження в педагогічну діяльність кейс-методу. Метод кейсів являє метод навчання за якого учневі пропоную осмислити реальну життєву ситуацію, вирішення якої потребує актуалізації певного комплексу знань. Суть основних переваг цього методу полягає в тому, що він є результатом оновлення методики викладання тієї чи іншої навчальної дисципліни. Насамперед продумую як кейс-метод буде поєднуватися з іншими формами і методами навчання. При цьому усвідомлюю свою нову роль, адже викладач вже не тільки і не стільки джерело інформації, як координатор, який керує процесом, обговорює ситуації і спрямовує учнів до необхідних висновків.

Учню надається можливість перевірити теорію на практиці, активізувати свої здібності, творчо мислити. Практична ситуація викликає інтерес до процесу навчання, оскільки стає ясно, яких знань не вистачає для вирішення проблеми. Кейс – уроки багаторазово підвищують результативність освітнього процесу, так як дозволяють моделювати майбутнє доросле життя учнів і формувати в них позитивну мотивацію до освоєння матеріалу і отримання нової інформації та навчати моделям «як самим навчитися вчитися» надалі.

Запровадження новітніх інформаційних технологій, сучасної комп’ютерної техніки та програмно-інформаційних засобів у навчально-виховний процес дозволяє в комплексі розв’язати низку актуальних проблем, що постають перед нею в сучасних умовах: підвищити інформаційну культуру майбутнього фахівця, зробити доступним для нього світові інформаційні ресурси; посилити інформаційну насиченість всього навчально-виховного процесу в навчальних закладах країни. Серед основних завдань сучасної освіти головними є завдання розвитку особистості студента, що передбачає формування його здібностей до здійснення самоосвіти, самостійного

навчання, виховання, рефлексії власної діяльності. З цією метою в процесі навчання учнів необхідно сформувати в них інформаційно-комунікаційну компетентність, тобто здатність розв'язувати професійні, навчальні завдання. Інформаційно-комунікаційна компетентність є складовою професійної компетентності, яка, за визначенням Я. Лозовецької, являє собою інтегративну характеристику ділових і особистісних якостей фахівця, відображає рівень знань, умінь, досвіду, достатніх для досягнення мети з певного виду професійної діяльності, а також моральну позицію фахівця. Тому одним із основних завдань організації навчально-виховного процесу є пошук шляхів підвищення активності й самостійності навчання учнів, формування у них здатності до неперервного пошуку нових, актуальних знань, грамотного здійснення інформаційних процесів (пошуку, збереження, обробки, поширення інформації), що визначатиме успішність його особистісного зростання. . [2. с.156].

У циклі дисциплін професійної підготовки майбутні обліковці на практичних заняттях набувають досвіду роботи зі спеціальним програмним забезпеченням, за допомогою якого здійснюється автоматизація напрямів господарської діяльності підприємств. Також для вдосконалення процесу засвоєння і накопичення знань, формування в учнів навичок науково-дослідної та практичної діяльності використовуємо розроблені на базі інформаційних систем спеціальні навчальні та контролюючі курси, практичні завдання, ситуаційні ігри, що імітують процеси, які вивчаються. Такі курси, маючи розгалужену структуру, містять навчальні тексти, контрольні питання та коментар до відповідей, завдання для самостійної роботи [3, с.315]. Крім цього, застосування Інтернет-технологій у навчанні сприяє розвитку в учнів логічного мислення, уміння аналізувати й синтезувати інформацію, робити висновки. За допомогою доступу до мережі Internet, спираючись на сучасні телекомунікаційні можливості й новітні засоби введення та збереження даних, організовано одночасний багаторазовий доступ до даних, обмін та спільне користування інформацією. Користувачі мережі мають швидкий, зручний і стандартизований доступ до структурованої алфавітно-цифрової та мультимедіа-інформації, обміну відео- й аудіоінформацією, проведення відеоконференцій тощо (Skype, Padlet, QR-квести, LearningApps, Wordart.com , Kahoot).

Онлайн інструмент Padlet – призначений для створення та наповнення контентом віртуальної дошки (простору) з можливістю спільного редагування. Використовую дошку Padlet для організації групової роботи учнів під час проведення «мозкового штурму», узагальнення й систематизації знань, рефлексії; для розміщення навчальної інформації або завдань для її пошуку; як місце розміщення ідей для проектів та їх обговорення; як інструмент для організації спільної діяльності учнів під час заняття та поза ним. [2. с.157]. QR-коди дозволяють залучити учнів до навчання, організовувати ігрову та дослідницьку діяльність учнів, організовувати QR-квести та багато іншого.

Онлайнові навчальні матеріали допомагають мені додатково вмотивовувати учнів, урізноманітнювати уроки та робити їх більш сучасними. Більшістю з них можна користуватися на мобільних пристроях учнів, а ще вони містять бібліотеки готових вправ. Наприклад, на своїх уроках пропоную учням LearningApps – онлайн-застосунок зворотнього зв'язку, у якому учні визначають наскільки добре вони засвоїли навчальний матеріал, які питання незрозумілі. Сервіс заснований на роботі з шаблонами: від роботи з картами до розгадування кросвордів і створення карт знань.

Wordart.com – web-сервіс для візуалізації, створення хмари слів. За допомогою хмар слів візуалізую термінологію бухгалтерського обліку з певної теми у більш наочний спосіб. Це сприяє швидкому запам'ятовуванню інформації.

Вікторини та тести допомагають зацікавити учнів темою, полегшити її сприйняття, засвоєння й перевірити знання. Форми Google_– ресурс, що має велику кількість шаблонів оформлення, що дозволяє створювати форми до заняття будь-якої теми. Online Test Pad – сайт, де безкоштовно працюю з конструкорами для створення тестів, кросвордів, опитувань і з діалоговими тренажерами.

Унікальним інструментом для організації групової роботи, рефлексії є MindMeister. Це сервіс, що дає змогу створювати інтелект-карти, використання яких в освітньому процесі забезпечує зворотній зв'язок, зокрема, через підсумкове та формувальне оцінювання.

Досить популярним сьогодні є онлайн сервіс Kahoot. Він дає змогу створювати різні інтерактивні ігри, що складаються з низки запитань із кількома варіантами відповідей. Його використовую не тільки у роботі з учнями, а для перевірки їх знань. Участь в таких іграх сприяє налагодженню спілкування та співпраці у колективі, підвищує рівень обізнаності педагогів в інформаційно-комунікаційних технологіях, стимулює критичне мислення. Ці сервіси набувають своєї популярності, оскільки вони допомагають зекономити свій час, об'єктивно оцінити рівень знань учнів, візуалізувати результати опитування та багато іншого. [5. с.153].

Застосування вище перелічених web-сервісів у моїй практичній діяльності надає можливість інтенсифікувати процес навчання, підвищити рівень професійної підготовки вчителя, сприяє розвитку наскрізних умінь учнів. Теперішнє покоління не уявляє свого життя без гаджетів. Боротися з цим сенсу немає, а от використовувати деякі ігри для навчання можна цілком успішно. Тому намагаємося бути на одній хвилі з учнями.

Знати досконало теорію свого предмета – це сьогодні вже надто мало для того, щоб заволодіти увагою здобувачів освіти. Потрібно використовувати сучасні технології, щоб запускати в колективі інтерактиви типу вікторини чи опитування, урізноманітнити деякі уроки, бо учням властиво гратися. Перевага ІТ-інструментів у тому, що вони допомагають доступніше пояснювати складні теми та демонструвати цікаві приклади. Але ці інструменти ніколи не будуть йти попереду суті викладання, вони просто нададуть йому більшої якості, сучасності та актуальності.

Таким чином, інформаційно-комунікаційні технології виступають як засоби комунікації, самовираження та самореалізації, сприяють самостійній та творчій діяльності здобувачів освіти, підготовці випускників закладів освіти до професійної діяльності в інформаційному суспільстві, сформують інформаційну культуру фахівця.

Перелік використаної літератури:

1. Столяренко Т.А. Використання засобів ІКТ у системі підготовки економістів/ Т.А.Столяренко // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології, 2014, № 10 (44). – С.56-62.
2. Паламарчук В.Ф. Інноваційні процеси в педагогіці. Київ, 2018. 156 с.
3. Сідельнікова В.К., Ремзі І.В. Інтерактивне навчання як важливий чинник формування професійної компетентності майбутнього фахівця // Наукове видання «Наукові записки кафедри педагогіки»: Збірник наукових праць. - Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2014. - Випуск XXXVII. – С. 315 – 319
4. Концепція розвитку економічної освіти в Україні // Освіта України. – 2004. – 23січня (№ 6). – С. 5. Мазур Л.А. Освітні комп'ютерні програми як складова підготовки майбутнього фахівця/Л.А. Мазур// Шляхи удосконалення навчального процесу і необхідність впровадження нових підходів у роботу кафедр медичного університету в сучасних умовах. Тези доповідей навчально-методичної конференції м. Вінниця, 26 лютого 2014 року. – Вінниця, 2014. - С. 153 – 154.
5. Вербило О.Ф. Теоретичні основи навчання економічних дисциплін / О. Ф. Вербило. – К.: Вища школа,1995. – 167 с.

Гаркуша С.А.
к.е.н., доцент
Сумський національний аграрний університет
Назаренко І.М.
д.е.н., професор
Сумський національний аграрний університет

ОРГАНІЗАЦІЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Найбільш прогресивним напрямком розвитку інформаційних систем в економіці на сьогодні вважається її цифровізація. На думку вчених-економістів та управлінців-практиків цифровізація економіки з часом замінить документальне відображення господарських процесів, з

чим не можна погодитись, оскільки такий підхід не враховує причинно-наслідковий зв'язок: господарська операція – оформлення документу (навіть електронного) – узагальнення облікових даних. При цьому втрачається сама логіка економічного процесу, оскільки її часто не вбачає обліковець , який формує інформацію, а відтак і користувач, якому вона надається. У даному контексті можна провести аналогію між цифровізацією і грошовою оцінкою обсягу певного господарського явища. На відміну від грошей, грошова оцінка не позначає рівень капіталізації (вигоди), а має за мету забезпечити узагальнення різноманітної за економічним змістом (і вимірниками) інформації, одержаної засобами первинного спостереження. Так і цифровізація є лише технічним прийомом подачі облікової інформації. Вона є сучасним продовженням процесів механізації, автоматизації чи діджиталізації облікових процесів, економічна суть яких полягає у збереженні логіки формування економічного сенсу узагальнених облікових показників.

У подальшому передбачається більш високий ступінь інтегрування оцінки як елементу методу бухгалтерського обліку з процесами цифровізації при посередності віртуальної валюти, що стане засобом забезпечення більш високого ступеню контролю за рухом реального майна (в т.ч. валютних та інших цінностей) у розрізі починаючи від окремої особи й закінчуючи міжнародними корпораціями, об’єднаннями, фондами та ін.

Електронна бухгалтерія передбачає системне застосування технічних засобів автоматизації (цифровізації, діджиталізації) облікової роботи з відповідним програмним забезпеченням для виконання обліковим апаратом його функцій та завдань, включаючи як нормативні вимоги, так і специфічні (похідні, укрупнені чи зведені) для даного підприємства, організації чи установи. Вона передбачає одержання кінцевої чи проміжної інформації при збереженні логіки її одержання, узагальнення та використання на різних ділянках обліково-аналітичної роботи.

Пріоритетними цілями організації електронної бухгалтерії на підприємстві, на наш погляд, є: автоматизоване фіксування господарських операцій в бухгалтерському обліку; автоматизоване формування звітності підприємства (фінансової та податкової); організація електронного (безпаперового) обліку на підприємстві; оперативне надання зовнішнім та внутрішнім користувачам повної, неупередженої та достовірної обліково-економічної інформації для оцінки показників діяльності підприємства та визначення управлінських ініціатив.

Відповідно, завданнями організації електронної бухгалтерії є забезпечення:

1. своєчасної, повної, достовірної реєстрації господарських операцій, здійснюваних на підприємстві, в інформаційній системі;
2. процесу збору, автоматизованої обробки, архівування інформації про господарські операції підприємства;
3. оптимізації процесу документообігу;
4. автоматизованої систематизації та узагальнення показників, які характеризують діяльність підприємства за звітний період (місяць, квартал, рік) у відповідних формах фінансової звітності;
5. складання звітності (декларацій, звітів) за податковий період та їх подання в електронному вигляді в режимі он-лайн у відповідні контролюючі органи;
6. експорту бухгалтерських документів з інформаційної системи до текстових процесорів;
7. реалізації контрольних процедур в автоматизованому режимі;
8. інформаційної безпеки;
9. деталізованої інформаційної бази для проведення комплексної економічної діагностики підприємства;
10. формування структурованої обліково-інформаційної платформи для розробки управлінських рішень.

Основними функціями електронного обліку виступають:

1. інформаційна (оперативний доступ, пошук, своєчасне надання повної, правдивої інформації про фактичний стан господарської діяльності підприємства зовнішнім та внутрішнім користувачам);
2. аналітична (оцінка результатів фінансово-господарської діяльності підприємства на основі даних первинного, зведеного, аналітичного обліку з метою ідентифікації зовнішніх,

внутрішніх ризиків та визначення напрямів розвитку суб'єкта господарювання в стратегічній перспективі);

3. контрольна (забезпечення здійснення контролю за об'єктами бухгалтерського обліку в процесі виконання господарських операцій з метою запобігання, профілактики зловживань та шахрайства);

4. комунікаційна (забезпечення формування та узагальнення інформації зовнішнім та внутрішнім користувачам);

5. прогнозна (визначення перспектив розвитку підприємства на основі даних бухгалтерського обліку та показників фінансової звітності).

6. електронний бухгалтерський облік повинен комплексно базуватися на двох групах принципів:

7. принципи бухгалтерського обліку та фінансової звітності;

8. основоположні принципи інформаційних технологій бухгалтерського обліку.

Нормативне забезпечення електронної бухгалтерії доцільно розглядати з двох позицій: нормативні документи, що визначають ключові аспекти організації електронної бухгалтерії; нормативні документи, в яких відображено порядок захисту інформації.

Відповідно до Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» [1], який визначає правові засади регулювання, організації, ведення бухгалтерського обліку та складання фінансової звітності в Україні, зазначено, що підприємство самостійно обирає форму бухгалтерського обліку як певну систему регістрів обліку, порядку і способу реєстрації та узагальнення інформації в них.

Статтею 9 даного закону встановлено, що первинні документи, складені в електронній формі, застосовуються у бухгалтерському обліку за умови дотримання вимог законодавства про електронні документи та електронний документообіг.

У разі складання та зберігання первинних документів і регістрів бухгалтерського обліку з використанням електронних засобів оброблення інформації підприємство зобов'язане за свій рахунок виготовити їх копії на паперових носіях на вимогу інших учасників господарських операцій, а також правоохоронних та уповноважених органів у межах їх повноважень, передбачених законами.

Аналогічна вимога представлена в п. 2.3. «Положення про документальне забезпечення записів у бухгалтерському обліку» [2]. Норми даного положення також наголошують на тому, що первинні документи, облікові регістри, бухгалтерська та інша звітність, створені у формі електронного документа, повинні зберігатися на електронних носіях інформації у формі, що дає змогу перевірити їх цілісність на цих носіях, та протягом строку, що не повинен бути меншим від строку, встановленого для відповідних документів на папері.

Отже, в практичній діяльності значна кількість підприємств обирають автоматизовану форму ведення бухгалтерського обліку, оскільки процес цифровізації здійснює позитивний вплив на систему бухгалтерського обліку, сприяє оперативному отриманню деталізованої інформації про господарські операції, що здійснюються на підприємстві.

Перелік використаної літератури:

1. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні : Закон України від 16.07.1999 р. № 996-XIV. URL : http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/996-14.

2. Положення про документальне забезпечення записів у бухгалтерському обліку : наказ Міністерства фінансів України від 24.05.1995 р № 88. URL : http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0168-95.

Глова Г.Р.
спеціаліст вищої категорії, викладач математичних дисциплін
ВСП «Заліщицький фаховий коледж ім. Є. Храпливого НУБіП України»

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО НАВЧАННЯ ТА ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

На сучасному етапі розвитку суспільства, на шляху інтеграції України до Європейського простору, переході до ринкової економіки, що характеризується стрімким зростанням обсягу наукової інформації і високоінтелектуальними технологіями виробництва, демократичне суспільство вимагає від школи значних змін у підготовці молодих особистостей до самостійного життя.

Математичні дисципліни відіграють особливу роль у підготовці майбутніх спеціалістів у галузі комп'ютерної техніки та інформаційних технологій, виробництва, економіки як у плані формування певного рівня математичної культури, так і в плані формування наукового світогляду, розуміння сутності прикладної і практичної спрямованості математичних дисциплін, оволодіння методами математичного моделювання.

Вивчення математичних дисциплін у коледжах економічного напрямку повинно забезпечити:

- формування особистості студентів, розвиток їхніх інтелектуальних здібностей, аналітичного та синтетичного мислення, відповідної математичної культури та інтуїції;
- оволодіння математичним апаратом, необхідним для вивчення фахових дисциплін, розвиток здібностей свідомого сприйняття математичного матеріалу, характерного для відповідної професії;
- оволодіння основними математичними методами, необхідними для аналізу і моделювання процесів і явищ, які відбуваються в соціальних, економічних, технічних, виробничих та інформаційних системах, пошуку оптимальних рішень з метою підвищення ефективності роботи зазначених систем, вибору найкращих способів реалізації цих рішень, опрацювання і аналізу результатів обчислювальних експериментів;
- формування достатнього рівня математичної підготовки випускників коледжів для продовження освіти у вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації за інтегрованими навчальними планами на споріднених спеціальностях.

У нову добу розвитку людства необхідна людина, яка здатна не лише ефективно творчо оволодівати знаннями, а й уміє застосовувати їх на практиці, швидко адаптуватися до нестандартних ситуацій. Тому стає очевидним, що освіта вже зараз повинна давати випускникові не тільки суму базових знань, набір корисних і необхідних навичок, а й сформувати вміння самостійно здобувати потрібну інформацію, застосовувати на практиці нові знання, аналізувати їх, приймати виважені рішення, тобто сформувати в ньому особистість, інноватора, патріота.

Це, у свою чергу, вимагає істотних змін як у цілому в системі освіти, так і в оновленні сучасного змісту шкільної освіти, перегляді існуючих підходів до її організації, що дало б змогу підготувати життєво компетентну особистість, здатну та готову самостійно, свідомо і творчо досягати життєвого успіху.

Останнім часом у математиці як науці відбулись кардинальні зміни. Математичний апарат став більш різноманітним і гнучким. Математичні моделі явищ природи, технічних і економічних процесів стали більш повноцінними, точніше та глибше відображають природу речей. Математика перетворилася з методу обчислень у метод досліджень. У результаті математика перетворилася в універсальну мову науки.

Місце математики в системі наук визначає її місце в освіті. Вона є не лише допоміжним інструментом для розв'язання окремих проблем, а перш за все, загальнокультурною базою для засвоєння системи принципів і структур, які складають основу дисциплін, що вивчаються. Тому математична освіта має бути орієнтована на виховання предметного мислення, яке в своєму розвинутому вигляді означає здатність створювати математичні структури, уміння аналізувати їх властивості, а також інтерпретувати результати аналізу.

Високий рівень математичної грамотності гарантує випускнику:

- уміння застосовувати математичні знання при розв'язуванні практичних і прикладних задач;

- оволодіння математичними методами, моделями, що забезпечить успішне вивчення профільних предметів – хімії, фізики, біології;

- застосування математики в техніці, у майбутній професійній діяльності, у побуті.

Таким чином, на сучасному етапі розвитку суспільства молоді люди повинні готуватись до повноцінного життя в світі високих технологій. Викладач повинен максимально допомогти їм розкрити та розвинути особистісний потенціал, сформувати стійкі компетентності, що необхідні при досягненні життєвого успіху.

Підсумком реалізації прикладної спрямованості навчання математики є: здатність людини визначати та розуміти роль математики в світі, в якому вона мешкає; висловлювати добре обґрунтовані математичні судження та використовувати математику таким чином, щоб задовольняти сьогоденні та майбутні потреби, властиві творчому, зацікавленому та мислячому громадянину.

Математична грамотність складається з фундаментальних математичних ідей та математичної компетентності. Математична компетентність є основою математичної грамотності. Математична компетентність визначається рівнями навчальних досягнень, для яких суттєвим є набуття математичних умінь. До математичних умінь належать уміння: математичного мислення; математичного аргументування; математичного моделювання; постановки та розв'язування математичних задач; презентації даних; оперування математичними конструкціями; математичні спілкування; використання математичних інструментів.

Для досягнення сформованості математичної компетентності розробляються складніші завдання, що формують у студентів уміння: визначати проблеми, які можуть бути розв'язані засобами математики; формулювати ці проблеми мовою математики; розв'язувати їх із використанням математичних знань та методів; інтерпретувати здобуті результати, враховуючи поставлену проблему; формулювати й записувати остаточні результати розв'язання поставленої проблеми.

Математична грамотність особистості проявляється у свідомому застосуванні нею знань і навичок у практичних цілях, при поясненні явищ повсякденного життя, при проведенні дослідження чи обробки одержаних даних. Суттєвою умовою формування математичної грамотності є вироблення вмінь самостійної математичної діяльності студентів. Частину часу заняття під керівництвом викладача необхідно виділяти на навчання студентів прийомам самостійної роботи та прийомам самоконтролю. Важливу роль на заняттях відіграє рефлексія, що відображає процедуру оцінювання студентами основних етапів заняття. Така форма дає можливість викладачу проаналізувати об'єктивність самооцінки та скорегувати її в певних випадках.

Необхідно констатувати, що останнім часом процес використання комп'ютерної техніки та інформаційних технологій у вищій школі, зокрема, при вивченні математичних дисциплін, дещо активізувався. Це сталося завдяки покращенню комп'ютерної бази навчальних закладів і наявності на ринку програмного забезпечення таких універсальних математичних пакетів, як Mathcad, Matlab, Maple V, Mathematica, MuPad та ін.

Ці системи мають зручний інтерфейс, реалізують багато стандартних і спеціальних математичних операцій і функцій, мають потужні графічні засоби двох - і три-вимірної графіки, мають власні мови програмування, засоби підготовки математичних текстів до друку, дозволяють імпортувати дані в інші програмні продукти (текстові і графічні редактори, електронні таблиці) та експортувати з них інформацію для обробки. Все це надає широкі можливості для ефективної роботи спеціалістів різних профілів, зокрема науковців, інженерів, економістів, освітян, з цими пакетами для розв'язування задач, що виникають у галузі їх професійної діяльності.

Зазначені математичні пакети дозволяють розв'язувати досить широкий спектр задач:

- проведення математичних досліджень, котрі вимагають аналітичних перетворень та числових розрахунків;

- розробка алгоритмів, які реалізують ті чи інші методи розв'язування задач, їх аналіз і використання;
- математичне моделювання та комп'ютерний експеримент;
- аналіз і обробка статистичних та експериментальних даних;
- візуалізація результатів дослідження, наукова та інженерна графіка;
- створення графічних і розрахункових матеріалів.

Отже, усвідомлюючи роль і місце прикладної спрямованості навчання математики в сучасних умовах розвитку освіти в Україні, варто дбати про самостійність студентів; індивідуалізацію та диференціацію навчання; стимулювання мотивації, підвищення інтересу до навчання; створення організаційно - педагогічних умов для формування математичної грамотності при розв'язуванні задач з практичним змістом.

Формою перевірки рівня сформованості математичної грамотності є контрольна робота, теоретично-практичний залік, ДПА, ЗНО, моніторингові вимірювання, PISA, тестування. Рівень сформованості математичної грамотності визначається вмінням студентів відстоювати свою думку, аргументувати розв'язок задачі, виправдати обраний шлях розв'язку, рецензувати відповідь.

Сучасні інформаційні технології суттєво впливають на ефективність проведення занять математики, надають можливість удосконалювати організацію заняття, діагностувати рівень сформованості знань та вмінь, активізувати пізнавальну діяльність студентів, поглиблювати знання.

Використання нових інформаційних технологій у рамках предметних занять стимулюють потребу в створенні нових програмно-методичних комплексів, спрямованих на якісне підвищення ефективності заняття. Тому, для успішного і цілеспрямованого використання в навчальному процесі засобів інформаційних технологій, викладачі повинні знати загальний опис принципів функціонування та дидактичні можливості програмно-прикладних засобів, а потім, виходячи зі свого досвіду і рекомендацій, «вбудовувати» їх у навчальний процес.

Цілі використання комп'ютера на заняттях математичних дисциплін наступні:
- розвиток міжпредметних зв'язків математики й інформатики;
- формування комп'ютерної грамотності;
- розвиток самостійної роботи студентів на занятті;
- реалізація індивідуального, особистісно орієнтованого підходу;
- розвиток творчих та дослідницьких здібностей.
- Входячи з цього, можна сформулювати завдання викладача математики:
- забезпечити фундаментальну математичну підготовку студентів;
- формувати інформаційну та методичну культуру;
- творчий дослідницький стиль діяльності студентів;
- підготувати студентів використовувати інформаційні технології та інші інформаційні структури.

Застосування інформаційних технологій на заняттях математичного циклу дає можливість викладачу скоротити час на вивчення матеріалу за рахунок наочності та швидкості виконання роботи, перевірити знання студентів в інтерактивному режимі, що підвищує ефективність навчання, допомагає реалізувати весь потенціал особистості – пізнавальний, морально-етичний, творчий, комунікативний і естетичний, сприяє розвитку інтелекту, інформаційної культури студентів, робить заняття яскравими та цікавими.

Використання інформаційних технологій в навчальному процесі передбачає підвищення якості освіти, тобто вирішення однієї з нагальних проблем для сучасного суспільства.

Можливості комп'ютера під час використання адаптованих до нього додаткових технологій: програмних продуктів, Інтернету, мережевого та демонстраційного обладнання, – складають матеріальну базу інформаційно-комунікативних технологій.

Отже, математична освіта – надзвичайно важлива для формування всебічно розвиненої, компетентної особистості. Реформування сучасної системи освіти є вимогою часу і має спрямовуватися на утворення нового освітнього простору, який забезпечить не лише повноцінне засвоєння знань, формування умінь та навичок, розвиток математичних якостей особистості, а й

сприятиме застосуванню набутих знань на практиці, самовизначенню і самовдосконаленню людини. Зрозуміло, що зміни повинні торкнутися не тільки мети і завдань освіти, а й змісту математичної підготовки, усунення недоліків.

Досвід показує, що висока ефективність заняття досягається тоді, коли викладач іде на заняття не тільки зі знаннями навчального матеріалу, методів і прийомів навчання, а й різноманітними цікавими способами і прийомами організації діяльності студентів. Адже цікаво організовані заняття математики розвивають просторову уяву, їх пізнавальний інтерес, логічне мислення молодих людей, виховують культуру письма та усної мови. Такі заняття привчають студентів глибоко і всебічно продумувати питання, що стосуються теми, яка вивчається, давати на них чіткі відповіді, аналізувати свої думки, вміло оперувати навчальним матеріалом, самостійно здобувати знання.

Виникнення зацікавленості в студентів до вивчення математики значною мірою залежить від того, наскільки вміло буде побудована навчальна робота. Кожен викладач повинен робити все можливе, щоб на занятті всі працювали активно, захоплено, адже це передусім поштовх для виникнення та розвитку допитливості, глибокого пізнавального інтересу молодих особистостей.

Перелік використаної літератури:

1. Слєпкань З.І. Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі: Навч. посіб. – К.: Вища школа, 2005. – 239 с.
2. Бевз В.Г. Історія математики у фаховій підготовці майбутніх учителів: монографія / В.Г.Бевз. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2005. –360 с.
3. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник / С.У. Гончаренко; гол. ред. Світлана Головко. – К.: Либідь, 1997. – 374 с.
4. Наука, освіта, суспільство: актуальні питання та перспективи розвитку: Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції. – Київ: ГО «Інститут інноваційної освіти», 2016. – ч.2 – 212с.
5. Аніпонова М. Активізація творчої діяльності учнів на уроках математики. // Математика. – 2009. – Червень. № 23. – С. 3.
6. Забранська Н. Активізація пізнавальної діяльності учнів на уроках математики. // Математика. – 2004. – серпень № 31– 32. – С. 13–15.
7. Повстемська В. Активізація пізнавальної діяльності учнів на уроках математики як засіб підвищення результативності навчального процесу // Математика в школах України. – 2004. – № 34. – С. 2–5.

Горюк В.С.
Студент
Тищенко Д.О.
Доцент
Державний торговельно-економічний університет

ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ У РІЗНИХ ГАЛУЗЯХ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Зважаючи на небезпеку воєнного стану, підготовка фахівців у різних галузях стає ще більш актуальною. Для технічних спеціалістів необхідно мати глибокі знання з технологій інформаційної безпеки, зокрема забезпечення безпеки локальної мережі [LAN] [1]. Для економічних спеціалістів важливим є розуміння економіки воєнного часу та здатність ефективно вести бізнес в умовах нестабільності [2].

У контексті воєнного стану, надзвичайно важливо підвищувати кваліфікацію викладачів, які готують спеціалістів з автоматизації бізнесу, щоб вони могли передати свої знання студентам та підготувати їх до викликів у складних умовах [3].

Крім того, необхідно звернути увагу на імплементацію методології розробки та впровадження корпоративних систем та керівників проектів для забезпечення безпеки мережі [4].

Для розвитку інноваційної лінійки рішень Business Automation Software [BAS] в умовах воєнного стану необхідно звернути увагу на технології організації навчального процесу по продуктах лінійки BAS та використанню інформаційної системи ІТС при підготовці майбутніх бухгалтерів, консультантів та ІТ-спеціалістів [5, 6].

Важливим питанням є методологія підготовки фахівців по розробці, впровадженні та використанні інформаційних систем [7].

Нарешті, необхідно звернути увагу на розвиток лінгвістичної компетенції студентів, зокрема знання англійської мови, що є ключовим фактором для підготовки фахівців в умовах глобалізації економіки та інтернаціоналізації бізнесу. Також важливим є розвиток комунікаційних та лідерських навичок, зокрема здатність до ефективної комунікації в умовах кризової ситуації та до прийняття рішень в умовах невизначеності (8).

Важливими є також навички роботи в команді та управління проектами, які є необхідними в умовах воєнного стану, коли швидкість та ефективність виконання завдань є критично важливими факторами. Тому, підготовка фахівців повинна включати в себе курси з командної роботи та управління проектами.

З огляду на збільшення кількості кібератак під час воєнного стану, важливим є розвиток навичок кібербезпеки. Фахівці з кібербезпеки повинні мати глибокі знання про захист від кібератак, виявлення та вирішення проблем безпеки мережі.

Крім того, важливо підвищувати свідомість студентів про важливість етики та культури безпеки в мережі. Це включає у себе знання про загрози безпеці мережі, а також засоби їх запобігання та протидії.

Отже, підготовка фахівців економічних і технічних спеціальностей в умовах воєнного стану вимагає зосередження на забезпеченні безпеки мережі, підвищенні кваліфікації викладачів, розвитку лінгвістичних компетенцій, розвитку комунікаційних та лідерських навичок, а також на розвитку інноваційних технологій та методологій підготовки фахівців. Підготовка повинна орієнтуватися на розвиток навичок технічної, економічної та кібербезпеки, комунікаційних та лідерських навичок, навичок роботи в команді та управління проектами, а також на розвиток свідомості щодо етики та культури безпеки в мережі.

Перелік використаної літератури:

1. Борисенко, А. (2018). Методи забезпечення безпеки локальної мережі. Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету, 31, 20-24.
2. Трохименко, О. (2019). Особливості економіки воєнного часу. Економіка та управління підприємствами, 1(18), 79-83.
3. Барановський, І. (2020). Підготовка фахівців з автоматизації бізнесу в умовах нестабільності. Науковий вісник Національного технічного університету України "КПІ", 7, 5-10.
4. Ковальчук, А. (2020). Корпоративні системи в умовах воєнного стану. Інформаційні технології в освіті та науці, 2(45), 25-29.
5. Лисенко, В. (2021). Організація навчального процесу по продуктах лінійки BAS в умовах воєнного стану. Інформаційні технології та комп’ютерна інженерія, 5(66), 27-31.
6. Ковальова, О. (2021). Використання ІТС при підготовці майбутніх бухгалтерів, консультантів та ІТ-спеціалістів. Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія "Економічна", 44, 22-27.
7. Іваненко, С. (2022). Методологія підготовки фахівців по розробці, впровадженні та використанні інформаційних систем. Вісник Національного університету

Гуренко Т.О.
к.е.н., доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

РИЗИКИ, ПОВ'ЯЗАНІ З АВТОМАТИЗАЦІЄЮ ОБЛІКУ

Ведення бухгалтерського обліку вже важко уявити без автоматизації всіх господарських процесів. Фінансовий, управлінський, податковий, кадровий облік – це основні елементи інформаційних систем бухгалтерії підприємств. Кожний суб'єкт господарювання самостійно обирає засоби, методи, способи обробки облікової інформації.

Автоматизація обліку вже багато років дає можливість накопичити, узагальнити і оптимізувати облікову інформацію, здійснювати аналіз фінансових показників (результатів); визначати стратегію підприємства та розробляти стратегічні плани; аналізувати інформацію та приймати ефективні управлінські рішення.

Гаркуша С.А. зазначає, що автоматизація обліку з використанням будь-якої програми дозволяє бухгалтерії вирішувати повний спектр завдань, що стоять перед нею. Для великих підприємств зручно те, що інформацію про здійснення деяких господарських операціях можуть вносити в базу даних програми суміжні підрозділи, співробітники яких ніякого відношення до бухгалтерії не мають. В цьому випадку на бухгалтерів покладається обов'язок з контролю правильності ведення даних та регулювання налаштувань інформаційної бази програмного комплексу, що забезпечують точне відображення проведених господарських операцій на основі даних, що вводяться первинною документацією [1].

Програмні бухгалтерські та інші забезпечення, на нашу думку, зобов'язані знати не тільки працівники, які виконують свої обов'язки, а й керівний апарат різних рівнів. Це дасть можливість зменшити ризики при обробці інформації для здійснення аналізу фінансового стану підприємства, складанні оперативних та стратегічних планів.

Отже, автоматизація обліку має суттєві переваги, яка:

- впливатиме на прийняття економічно обгрунтованих рішень на основі фактичних даних про діяльність підприємства, його плани, прогнози та показники;
- дасть відповідь на запитання про вид і обсяг ресурсів для досягнення цілей;
- дасть можливість прозорого управління підприємством в цілому та його конкретними підрозділами;
- зможе контролювати процес досягнення поставлених цілей та їх закріплення за відповідальними співробітниками;
- підвищити продуктивність та оборотність активів, а також зменшити дебіторську заборгованість [1].

Але поряд з перевагами автоматизації обліку є і певні ризики, які можуть вплинути на виникнення деяких похибок в господарських операціях під час їх документальної обробки, що відповідно і приведе до неправильного групування інформації в облікових регістрах.

Перед підприємствами виникають нові проблеми інформаційної безпеки. Це питання захисту інформації від несанкціонованого втручання; юридичної доказовості електронних первинних документів і т. п. Також можливими є ризики втрати або псування інформації під час вимкнення електроенергії; небезпека проникнення комп'ютерних вірусів, зламу облікової інформації, кібератак тощо. Тому, інформаційна безпека – це сукупність організаційних (адміністративних) та технологічних заходів, програмно-технічних засобів, правових та морально-етичних норм, спрямованих на протидію загрозам порушників з метою зведення до мінімуму можливого збитку користувачам і власникам автоматичних систем обліку й фінансової звітності [2].

У сучасних пакетах програм для ведення обліку передбачені системи захисту або встановлюються окремо, але на виникнення ризиків впливають не тільки технічні, а й економічні, і людські фактори.

Під ризиками автоматизації розуміють загрозу виникнення втрат або збитків у процесі створення, передачі, збереження та використання інформації в результаті застосування сучасних

інформаційних технологій обробки даних засобами комп'ютерної та телекомунікаційної безпеки [3].

Отже, можна визначити такі ризики, пов'язані з автоматизацією обліку (табл. 1).

Таблиця 1

Основні ризики, пов'язані з автоматизацією обліку

Ризики	Характеристика
Помилки під час введення даних	інформація про облікову політику, контрагентів, працівників підприємства, залишків по об'єктах обліку, проставлення дат, помилки в реквізитах
Рахунки бухгалтерського обліку	неправильне призначення синтетичних та/або аналітичних рахунків для обліку активів, пасивів, витрат, доходів та ін.
Недозволені операції	навмисні або неуважні внесення даних, які не відповідають дійсності та/або є фіктивними, неіснуючими
Втрата записів за призначенням	помилкове внесення даних у первинні документи не за призначенням, спотворення помилкової інформації, втрата цінності інформації, обробка хибних вхідних даних
Неповні облікові записи	відповідальними особами в програму внесена не повна облікова інформація та ін.

Отже, ризики можна згрупувати у три основні стадії.

Перша стадія – початкова, при якій ризики формуються під час створення, розробки та/або введення (вибору) комп'ютерної програми з урахуванням особливостей та вимог підприємства.

Друга стадія – поточна, коли ризики виникають під час наповнення бази обліковою інформацією та здійснюється процес введення усіх облікових даних в період господарської діяльності.

Третя стадія – ризики, пов'язані з вихідною обліковою інформацією, тобто інформація, що накопичується в облікових регістрах, оборотних відомостях та формах звітності. Дана інформація є джерелом щодо аналітичної обробки облікової інформації для системи менеджменту та прийняття ефективних управлінських рішень.

Ризики обминути повністю неможливо, але необхідно шукати шляхи постійного їх упередження та зменшення. Для того, щоб зменшити їх, необхідно враховувати:

- кожний користувач програмним забезпеченням повинен нести відповідальність за правильність внесення, обробки і зберігання даних, а також за правильне використанням технічних засобів;
- застосування на підприємстві системи внутрішнього контролю за збереженням і захистом облікових та інших цінних даних;
- здійснення внутрішнього контролю за використанням облікової, фінансової, управлінської інформації за призначенням;
- проводити маркетинг ринку послуг щодо наявності та особливостей введення засобів захисту інформації;
- постійне підвищення кваліфікації працівників з питань нововведень в обліку та користуванням технічними засобами, опануванням новітніми програмами;
- розмежування щодо користування інформацією між працівниками підприємства на рівні структурних підрозділів та адміністративного персоналу різних рівнів.

Перелік використаної літератури:

1. Гаркуша С.А. Автоматизація обліку: форма чи система? *Бухгалтерський облік, аналіз та аудит*. № 5, 2017. С. 197 – 199. URL: http://snau.edu.ua (дата звернення: 21.02.2023).
2. Ігнатенко М.М., Сарапіна О.А. Вплив автоматизації обліку та фінансової звітності на безпеку підприємств. *Економічний вісник університету*. № 38, 2018. С 47 – 53. URL:
3. http://irbis-nbuv.gov.ua (дата звернення: 05.03.2023).

4. Муравський В.В., Хома Н.Г. ризики автоматизації бухгалтерського обліку. Проблеми і перспективи економіки та управління. № 1, 2015. С. 185 – 190. URL: http://ppeu.stu.cn.ua/article/view/232238 (дата звернення: 22.02.2023).

Данилевич Н. С.
к.т.н., доцент кафедри соціоекономіки
та управління персоналом,
Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана
Рудакова С. Г.
к.т.н., доцент кафедри соціоекономіки
та управління персоналом,
Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана
Щетініна Л. В.
к.е.н., доцент кафедри соціоекономіки
та управління персоналом,
Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана

УЧАСТЬ ІТ-ФАХІВЦІВ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ

У часи, коли гібридна робота поза офісом стає нормою, спільна робота над документами може стати трудомісткою та не продуктивною. Ось чому системи електронного документообігу виявляються корисними для всіх видів бізнесу. Робота на цих платформах гарантує, що персонал може отримати доступ до необхідних документів, де б вони не працювали. Такі функції, як підтримка електронного підпису та хмарне сховище, також полегшують співпрацю та доступ до файлів навіть для команд, які працюють з різних місць.

Ініціатива щодо переведення в електронний формат документів, що стосуються кадрових питань, а також – відмови від трудових книжок у паперовому вигляді потребує переходу на автоматизовані системи ведення процесів HR-сфери.

Ведення паперового документообігу має низку суттєвих недоліків, як-от:

- втрата робочого часу на пошук та очікування надходження документів (за деякими спостереженнями до 30-40%), на рутинну обробку опрацювання документів (згідно з дослідженням Siemens Business Services and IT Solutions – від 30% до 60% робочого часу);
- безповоротна втрата документів;
- помилки при опрацюванні, пов’язані із людським фактором;
- витрати на обслуговування та операційну діяльність [1].

Електронний документообіг забезпечує спосіб централізованого зберігання великого обсягу цифрових документів. Багато з цих систем також містять функції для ефективного пошуку документів. Щоб забезпечити якісну класифікацію цифрових документів, багато систем керування електронними документами покладаються на детальний процес зберігання документів, включаючи певні елементи, які називаються метаданими. Метадані навколо документа забезпечать легкий доступ до ключових деталей, які допоможуть тим, хто шукає в архівах, знайти те, що їм потрібно, за хронологією, темою, ключовими словами чи іншими асоціативними стратегіями. У багатьох випадках конкретна документація для оригінальних протоколів зберігання є основною частиною того, що робить систему керування електронними документами настільки цінною для бізнесу чи організації.

На цифровому ринку програмних продуктів для ефективного впровадження електронного документообігу є достатньо пропозицій, це і - "BAS ERP", Сервіс ВЧАСНО, Document.Online, FossDoc, АСКОД, M.E.Doc. Вони є привабливими завдяки їх простоті, можливості інтеграції з іншими системами та через невисоку ціну. Але не можна визначити універсальні діджітал-

технології та інструменти для всіх організацій. Для кожної окремої організації можуть застосовуватися тільки ті, які корисні в умовах її розвитку та існування. Необхідно поєднувати різні підходи й методи. Це дозволить організації оптимізувати HR-процеси [2]. Українські компанії успішно впроваджують автоматизацію HR-сфери. Але цей процес вимагає певних часових та кадрових ресурсів.

За даними бази вакансій, розміщених на https://grc.ua показує, що для впровадження та підтримки електронного документообігу та автоматизації HR-рішень компанії залучають багатьох спеціалістів Рис. 1.

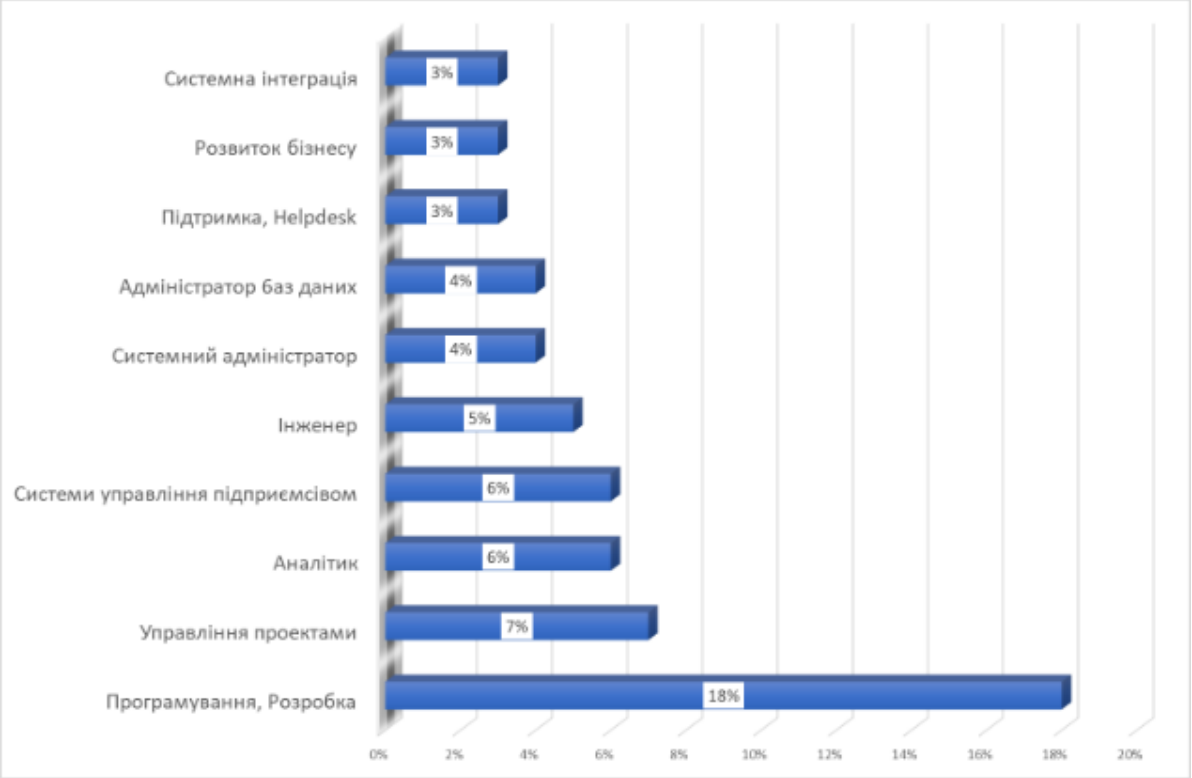

Рисунок 1. **ТОП-10 потрібних фахівців для впровадження електронного документообігу**

Розроблено авторами на основі [3]

Найбільше користуються попитом розробники програмного забезпечення, тому що саме ці фахівці займаються розробкою та супроводженням програмного забезпечення та розробкою технічної документації. Фахівці з системної архітектори займаються описом, формалізацією та оптимізацією бізнес-процесів, розробкою та узгодженням технічних завдань, проектної документації, створенням та підтримкою й узгодженням аналітичної моделі програмних продуктів, проектуванням архітектури інформаційних систем, постановкою завдань для розробників системи.

Створенням бази даних HR-департаменту та розробкою і впровадженням прогнозів і статистики, створенням та розробкою методики аналізу даних займаються аналітики баз даних. На сучасному етапі розвитку бізнесу вкрай важливі спеціалісти з інформаційної безпеки, які займаються управлінням правами доступу до інформації, розвитком системи інформаційної безпеки, оцінкою ризиків, виявленням, аналізом і усуненням внутрішніх і зовнішніх загроз, підтримкою і розвитком системи захисту від витоку даних.

Фахівці з інформаційних технологій повинні досконалого володіти не лише професійними знаннями, а й навичками командної, організаторської роботи, менеджементу й маркетингу, дизайну, креативного підходу до вирішення проблем.

Перелік використаної літератури:

1. Електронний документообіг: передумови, складнощі та необхідні кадрові ресурси. [Електронний ресурс]. Режим доступу:

http://ukrpohliad.org/economics/elektronnyj-dokumentoobig-peredumovy-skladnoshhi-ta-neobhidni-kadrovi-resursy.html.
2. Данилевич Н. С., Рудакова С. Г., Щетініна Л. В., Касяненко Я. А. Діджіталізація HR-процесів в сучасних реаліях. Галицький економічний вісник. 2020. № 3. С. 147–157. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2020.03.147.
3. Вакансії в ІТ. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://grc.ua/articles.

Даниленко О.А.
к.е.н., доцент
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

ОСНОВНІ ПІДХОДИ РОЗБУДОВИ СПІВПРАЦІ БІЗНЕСУ ТА ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ: ЗАРУБІЖНИЙ НА УКРАЇНСЬКИЙ ДОСВІД

На даний час одним з важливих завдань навчального закладу є турбота про питання адаптації здобувачів освіти до практичного використання знань, вмінь та навичок. Для цього важливо розвивати та розбудовувати різні форми співпраці бізнесу та закладів освіти. На нашу думку, основна ідея співпраці полягає у спільному розумінні цілей щодо досягнення загальної корисності освітньо-професійної програми навчання при підготовці майбутніх фахівців і цілей організацій, де випускники закладів освіти будуть працевлаштовуватись, забезпечення взаємного розуміння щодо практичних результатів навчання, необхідних для майбутнього виконання трудових функцій та вирішення проблем бізнесу.

Рівні глибини співпраці бізнесу та закладів освіти можуть бути різні. При цьому навіть невеликі колаборації можуть принести значну користь усім стейкхолдерам (зацікавленим сторонам), включаючи здобувачів освіти, викладачів, адміністрацію закладу освіти, бізнес та економіку в цілому. У широкому розумінні, науково-дослідницьку співпрацю можна поділити на дослідницьку та освітню. Дослідницька співпраця є більш поширеною, ніж освітня, оскільки її результати є більш помітними і швидкими. Однак, науково-освітня співпраця стає все більш популярною, часто у зв’язку зі спільною розробкою освітньо-професійних програм, сприянням навчанню впродовж життя та розвитку підприємницької освіти.

Нині відомі різні форми та способи, у які бізнес може співпрацювати з закладами освіти. Тип співпраці залежить від рівня залучення закладу освіти, характеру проекту, обсягу діяльності тощо.

За кордоном (Перкман М. та ін. у 2013 р., Дейві Т. та ін. у 2018 р.) [цит. за: 2, с. 31-32] виділяють, наприклад, такі форми співпраці бізнесу, закладів освіти та інших стейкхолдерів:

- спільне управління або співуправління, коли науковці та співробітники університету залучені до процесів прийняття рішень в організаціях, як правило, через представництво в радах організацій або радах коледжів;
- академічне підприємництво, коли університети співпрацюють з організаціями під час аналізу ринку та перших кроків у створенні стартапів та нових університетів, з їхніми зацікавленими сторонами, підприємствами, а також співпрацюють для створення інноваційної організаційної культури в університетах,
- навчання впродовж життя (довічне навчання) через курси та тренінги, що проводяться університетами для дорослих і співробітників зовнішніх установ, компаній і неурядових організацій, розвиваючи різні рівні компетентності, навичок і знань для дорослих;
- розробка та впровадження навчальних програм – спільний запуск процесів створення середовища для розвитку людського капіталу, коли університет разом із зацікавленими сторонами розробляє та вдосконалює курси та модулі в галузі дидактики в університетах, запрошує представників організацій з різних секторів для проведення занять залежно від сфери освіти, готує з приватними чи державними організаціями спеціалізовані програми дипломної, післядипломної та докторської освіти (аспірантури);
- комерціалізація результатів досліджень і розробок шляхом створення спін-оф, розкриття інновацій, патентів і ліцензій – форма співпраці, яка є свідченням найбільшого впливу

університету на навколишнє середовище, оскільки його результати дають швидку відповідь, наскільки цей вплив є реальним;

- студентська мобільність – тимчасове переміщення студентів на підприємства, в державні установи та неурядові організації;
- академічна мобільність – тимчасове або постійне переміщення викладацького складу або дослідників з університетів на підприємства, а також співробітників, керівників і дослідників з підприємств до університетів;
- співпраця в дослідженнях і розробках (академічна участь) – спільні дослідження і розробки, дослідницькі контракти, неформальні та офіційні контакти та мережі, консультації з досліджень і розробок, спільні публікації співробітників організацій і академічного персоналу, спільне керівництво дипломними роботами з науковцями /дослідники компанії (бакалавр, магістр, доктор) у співпраці з бізнесом та студентські проекти у співпраці з бізнесом.

Інші зарубіжні дослідники (Анкрах С. та О. Аль-Таббаа О. у 2015 р. на основі доробок Бонаккорсі А. та Пікалуга А. у 1994 р.) [цит. за: 2, с. 32-33] наводять таку типологію форм співпраці між університетами та іншими організаціями (особливо бізнес-організаціями):

- особисті неформальні взаємовідносини (наприклад, академічні спін-оф, індивідуальні консультації, форуми обміну інформацією);
- особисті офіційні взаємовідносини (наприклад, стажування студентів, залучення студентів до проектів, стипендії, інтернатура та аспірантура, спільне керівництво докторськими та магістерськими роботами);
- тристоронні (наприклад, інституційні консультації, відділи зв’язку, підрозділи загальної підтримки, асоціації);
- офіційні цільові угоди (наприклад, контрактні дослідження, патентні та ліцензійні угоди, спільні дослідницькі проекти та програми, обмін дослідницькими матеріалами або розробка спільної навчальної програми);офіційні нецільові угоди (наприклад, головування та консультативні ради, спонсоровані дослідження та розробки на факультетах університетів, гранти на дослідження, донати, пожертви), цілеспрямовані структури (інноваційні/інкубаційні центри, дослідницькі, наукові та технологічні парки, кооперативні дослідницькі центри університетів і промисловості).

Необхідно також підкреслити, що постійно з’являються нові форми співпраці бізнесу та закладів освіти, і, рівень організаційної прихильності обох сторін співпраці зростає.

На думку експертів, за проведеним дослідженням 2020 року [1, с. 12-14] найпоширенішими формами співпраці в Україні є ті, що мають низький рівень залучення, такі як:

- фінансова підтримка бізнесом закладів освіти,
- ярмарки вакансій для студентів,
- участь компанії у розробці навчальної / освітньо-професійної програми,
- запрошення представників компаній як лекторів,
- проведення певних видів досліджень через надання консалтингових послуг закладами освіти компаніям,
- спільна організація (партнерство) наукових форумів, конференцій, челенджів та конкурсів для студентів, коли бізнес фінансує, а здобувачі освіти допомагають бізнесу у вирішенні проблем (це спосіб пошуку найталановитіших студентів і залучення їх до роботи в компанії).

Приклади форм партнерства бізнесу та закладів освіти в Україні, які вимагають глибшого залучення, зустрічаються рідше [1, с. 12-14], зокрема:

- стажування (зазвичай неоплачуване) в рамках навчання в університеті (одна з найкорисніших форм співпраці, оскільки дозволяє студентам отримати навички, які вони зможуть застосувати в майбутньому);
- дуальний формат навчання, який ще не повністю інтегрований в українську вищу освіту, але деякі програми розроблені у співпраці з компаніями. Системи подвійної освіти поширені в коледжах і менш поширені в університетах через низьку заробітну плата професорів-бізнесменів, незацікавленість бізнесу в офіційному працевлаштуванні випускників, розбіжності

між університетами та бізнесом щодо того, що має бути включено до навчальної програми, а також невелика кількість професійних асоціацій в Україні, які б просували дуальну освіту;

- науково-дослідницька співпраця, яка має великий потенціал, але не є поширеною через низку причин: брак коштів у компаній для проведення досліджень або отримання кредитів для фінансування довгострокових проектів; компанії не зацікавлені у фінансуванні теоретичних дослідницьких проєктів, які не приносять негайних прибутків; університети часто не мають сучасної матеріально-технічної бази для проведення якісних досліджень; значна конкуренція за бізнес-замовлення між аналітичними центрами, неурядовими організаціями та приватними дослідницькими компаніями; компанії можуть бути стурбовані питаннями захисту авторських прав і тим, кому належать права на результати досліджень; університети не просувають себе та свої дослідницькі можливості серед бізнесу; компанії мають сплачувати ПДВ, коли вони замовляють дослідження в університетах, і якщо це буде скасовано, компанії можуть бути заохочені до більшого обсягу аутсорсингу досліджень;
- наукові парки чи технопарки (юридичні особи, створені університетами та іншими науково-дослідними установами для проведення досліджень і розробку співпраці з державою та бізнесом). За даними Міністерства освіти і науки, в Україні у 2019 р. створено 32 наукові парки, лише 15 з них мали проекти на стадії реалізації, (12 у 2018 році та 11 у 2017 році). Дані за 2020-2021 роки не оприлюднені;
- співпраця з метою сприяння розвитку підприємництва серед студентів (деякі експерти вважають, що університети не заохочуються інвестувати в підприємництво через проблеми із захистом авторських прав в Україні. З цієї причини багато успішних стартапів в Україні зареєстровані за кордоном).

Дослідивши основні підходи до розбудови співпраці бізнесу та закладів освіти на основі зарубіжного та українського досвіду, бачимо модель співпраці, що базується на принципах взаємодопомоги, зацікавленості і взаємовигідності. Заклади освіти повинні пропонувати своїм здобувачам практичні можливості, навчання й доступ до нових технологій, забезпечувати бізнесорієнтоване здобуття необхідних компетентностей при досягненні навчальних та професійних цілей. Бізнеси з відповідною кваліфікацією мають надавати закладам освіти можливість практичної підготовки студентів, реалізовувати спільні практичні проекти, забезпечувати студентам підтримку та надавати ресурси для реалізації проектів. Обидві сторони мають прагнути до продуктивної співпраці і взаємодопомоги, яка буде призводити до позитивних результатів та приносити користь всім учасникам. Для досягнення найкращих результатів ця модель співпраці має забезпечувати щоденну підтримку і взаємодію учасників, а також постійний моніторинг і оцінку результатів.

Перелік використаної літератури:

1. Михайлишина Д., Телетьон А. Як сприяти співпраці між університетами та бізнесом? Аналітична записка 19 серпня 2020. *Центр економічної стратегії.* 2020. 23с. URL : https://ces.org.ua/wp-content/uploads/2020/08/.pdf
2. Bogacz-Wojtanowska E., Jedynak P., Wrona S., Pluszyńska A. Universities, Stakeholders and Social Mission: Building Cooperation Through Action Research. Routledge. 2023. 203p. URL : DOI:10.4324/9781003227069

Дерев'янко С.І.
кандидат економічних наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ВИКЛАДАННЯ ОБЛІКОВИХ ДИСЦИПЛІН У ВНЗ

В Україні на законодавчому рівні визначено необхідність запровадження інноваційних технологій підготовки фахівців. Роль інформаційного продукту в сучасному світі постійно зростає. З кожним днем зростають обсяги інформації, які потребують обробки. Все це вимагає підготовки достатньої кількості кваліфікованих фахівців з достатньо високим рівнем

комп'ютерної грамотності, що допоможе ефективно застосовувати її під час навчання та роботи. Останнім часом багато науковців займалися вивченням окремих питань організації та методики викладання економічних дисциплін, зокрема І.М.Міщенко, Л.О.Савенкова, Г.М.Романенко, В.В.Завірюха, М.І.Бондар, О.В.Карпенко, О.В.Кравченко та багато інших. У різний час питання особливостей спілкування в системі «педагог – учень» в умовах використання інформаційних технологій досліджували Т.Габій, О.Тихомиров. Формуванню основ інформаційної культури присвячені праці В.Глушкова, А.Ясінського та інших. Аналіз наукової літератури свідчить, що немає системних досліджень щодо підготовки фахівців до роботи із застосуванням комп'ютерних технологій. Залишається багато дискусійних питань щодо забезпечення якісного викладання облікових дисциплін у ВНЗ. Для вирішення даної проблеми пропонують широко використовувати активні форми і методи навчання, які сприятимуть підвищенню ефективності підготовки майбутніх фахівців за спеціальністю «Облік і оподаткування».

Останніми роками підготовкою таких фахівців займаються не лише економічні ВНЗ, а і непрофільні заклади освіти, яким значно складніше дотримуватись встановлених загальнодержавних та міжнародних стандартів якості освіти. Часто-густо у таких ВНЗ викладачі не мають наукових ступенів, викладають декілька дисциплін різних напрямів (наприклад, облік, статистика, аудит, економіка підприємств, фінанси та інші). Отже, потрібно на державному рівні вирішити питання підготовки фахівців з обліку та оподаткування ВНЗ економічного спрямування.

Навчальний процес у ВНЗ має бути направлений на підготовку майбутніх спеціалістів з обліку та оподаткування до професійної діяльності у сучасному суспільстві. У процесі навчання беруть участь два суб'єкти: вчитель (викладач), діяльність якого спрямована на управління навчально-пізнавальною діяльністю, та учні (студенти), які засвоюють знання, вміння та навички, визначені (передбачені) навчальними планами. В ході процесу навчання відбувається взаємодія вчителя/викладача та учнів/студентів, під час якої розв'язуються завдання освіти, виховання і загального розвитку особистості.

Запровадження модульної системи призвело до загального скорочення годин аудиторних занять на вивчення облікових дисциплін. Це вимагає пошуку оптимальних методів навчання в умовах обмеженості часу спілкування в аудиторії. Характерними особливостями процесу навчання у ВНЗ є те, що на нього впливають як зовнішні (зміст і методи навчання, рівень професійної підготовки вчителя (викладача), умови навчання тощо), так і внутрішні (особистісні риси учня (студента): темперамент, пізнавальні можливості, мотивація до навчання тощо) чинники. Дослідження, проведене Артюшеною М.В. дало підстави сформувати інноваційно-зорієнтований підхід в освіті, що надає провідне значення підготовці особистості до життя у змінних умовах [2, с.16]. Отже, інноваційно-зорієнтована професійна підготовка фахівців спеціальності «Облік і оподаткування» спрямована на підготовку майбутнього фахівця з обліку, аудиту та оподаткування до інноваційної діяльності, тобто життя в умовах динамічного суспільства, що забезпечує його становлення як активного суб'єкта змін та інновацій, здатного до самостійної реалізації інноваційної діяльності. Такий підхід є особливо актуальним в підготовці фахівців з обліку і оподаткування, оскільки їм доводиться працювати в умовах постійних змін в законодавчому полі, методичних підходів в обліку, впровадження міжнародних стандартів обліку та звітності тощо. Все це вимагає розробки комплексної стратегії інноваційного розвитку, яка буде забезпечувати розвиток особистості. Основний акцент у викладанні облікових дисциплін має робитись не на механічне запам'ятовування навчального матеріалу, а на розвиток мислення тих, хто навчається.

У навчальному процесі студентів спеціальності «Облік і оподаткування» надзвичайно важлива роль належить викладачам, які мають активізувати самостійну пізнавальну діяльність студентів. Викладачу в своїй педагогічній діяльності доводиться вирішувати ряд завдань, зокрема:

- навчити студентів робити правильний вибір у нестандартній чи дискусійній ситуації (наприклад, в умовах оптимізації оподаткування);
- розвивати у студентів активну самостійну навчальну діяльність, оскільки майбутня робота фахівців з обліку і оподаткування носитиме самостійний характер, коли на невеликих підприємствах є один спеціаліст, який виконує функції не лише бухгалтера і аудитора, а й економіста, аналітика тощо;

- використовувати свій досвід практичної діяльності з метою зацікавленості студентів до обраної професії;
- уміло поєднувати навчальну роботу з науковими пошуками студентів у вигляді участі в наукових конференціях, написанні статей, тез доповідей тощо;
- обґрунтовувати вибір методів, форм і засобів навчання;
- розвивати науковий та загальнокультурний кругозір студентів;
- виховувати у студентів почуття обов'язку, дисциплінованості, відповідальності тощо;
- допомогти студентам опанувати концептуальні принципи професійної етики бухгалтера та аудиторів (професійна компетентність, конфіденційність, незалежність) і ключові положення стандартів контролю якості, аудиту, іншого надання впевненості та супутніх послуг.

Велике значення в навчально-пізнавальній діяльності має мотивація, яку можна визначити як процес, під час якого певна діяльність набуває для студента особливого значення, створює стійкий інтерес до неї та перетворює зовні згадані цілі діяльності на внутрішні потреби. Для розвитку мотивації у навчальній діяльності викладач може використати методику створення мотиваційно-проблемних ситуацій, у яких відображається практичний зміст вивчення облікових дисциплін. Завдяки цьому у студентів формуються професійні якості, що дозволяють їм виконувати практичну роботу за різними посадами (касир, бухгалтер з обліку праці, заступник головного бухгалтера, внутрішній аудитор, головний бухгалтер тощо).

Раціонально побудовані лекції та практичні заняття з вивчення облікових дисциплін вимагають, щоб викладач міг чітко відокремити головне від другорядного. Акцент варто робити на вирішенні ситуаційних задач, аналізі типових практичних ситуацій, ситуаційних задачах тощо. Варто пам'ятати, що встановлення причинних зв'язків нових понять з уже відомими впливає на полегшення сприйняття матеріалу. Позитивний вплив має пов'язування тем, які вивчаються, з іншими дисциплінами навчального плану. На активне слухання студентами лекційного матеріалу впливає багато чинників (наприклад, використання цікавого матеріалу, темп і культура мовлення викладача, ілюстрація питань лекції прикладами з практики обліку тощо) [4, с.192].

Перед вищою школою стоять важливі завдання підвищення якості практичної підготовки спеціалістів з обліку, контролю (аудиту), оподаткування в умовах постійної конкуренції, розбіжностей законодавства, переході на МСФЗ тощо. Застосування різних методик, опанованих студентом самостійно при опрацюванні літературних джерел та нормативно-правових актів, розкритих на лекціях можна проілюструвати на практичних заняттях. Найважливішим стимулом до навчання є саме практичне застосування теоретичних знань. Зв'язок теорії і практики чітко прослідковується у розв'язанні ситуаційних завдань (прикладів). Практичні заняття з облікових дисциплін мають сприяти усвідомленню студентами зв'язку між теорією та практикою. Цим і пояснюється важливість даної форми навчального процесу.

Під час проведення практичних занять з облікових дисциплін і студент, і викладач мають справу з різними бланками облікових документів або роботою у програмі з автоматизації обліку на підприємстві. Саме тому потрібно відповідально поставитися до вибору змісту та логіки побудови практичного заняття. Перш ніж запропонувати студентам завдання, викладач має пояснити порядок його вирішення, можливі «підводні камені», проілюструвати техніку заповнення тих чи інших облікових форм тощо.

Дослідження, проведене О.В.Аксьоновою, дало підстави сформувати вимоги, яких слід дотримуватися при використанні дидактичних матеріалів на занятті:
- завдання мають враховувати рівень знань, стимулювати їх подальше поглиблення, а тому викладач їх складає з умовою можливості виконання;
- зміст завдань має сприяти розумінню закладених в умові економічних та облікових залежностей, змісту НП(С)БО тощо;
- практичні завдання повинні сприяти закріпленню теоретичних знань, формувати нові професійні навички [1].

Все це вимагає від викладача забезпечити творчий підхід до виконання завдань, моделювання певних ситуацій в управлінській діяльності, можливість аналізувати ситуації, що фактично склалися тощо. Організація навчального процесу має забезпечити максимальне наближення навчальних занять до умов практичної діяльності.

На думку І.В.Гевко, сучасний фахівець має володіти такими компетенціями:

- визначати інформаційні потреби для вирішення конкретного завдання;
- використовувати інформаційні ресурси з урахуванням існуючих законодавчих та етичних норм;
- отримати доступ до інформаційних ресурсів;
- давати професійну оцінку інформації;
- використовувати знайдену в світових ресурсах інформацію під час вирішення професійних завдань [3, с.46].

Одним з вирішальних важелів подолання економічної кризи в Україні є професійна підготовка висококваліфікованих фахівців, здатних творчо вирішувати складні проблеми сьогодення. Вимоги ринку праці до професійної підготовленості фахівців різноманітних спеціальностей постійно зростають, як і вимоги до творчої обдарованості та гнучкості спеціалістів, їх здатності до динамічної трансформації. Такі фахівці мають бути здатними творчо вирішувати сучасні проблеми, брати на себе роль лідера.

Підготовка кваліфікованого майбутнього фахівця з обліку і оподаткування передбачає надання йому практичних навичок роботи. Сучасна система освіти має забезпечити безперервне підвищення його кваліфікації, формування інформаційної культури, розвиток критичного мислення. Основною формою організації навчання у ВНЗ є лекція, яка дає можливість враховувати специфіку аудиторії, емоційно впливати на слухача, встановити безпосередній контакт з аудиторією, використовувати новітні досягнення науки, критично оцінювати процес засвоєння матеріалу тощо. Під час практичних занять у студентів формуються професійні навички, відбувається закріплення отриманих теоретичних знань під час лекцій та зв'язок їх з практичною діяльністю у професійній сфері.

Перелік використаної літератури:

1. Аксьонова О.В. Методика викладання економічних дисциплін. Навч.посіб. – К.: КНЕУ, 2006. – 708с.
2. Артюшина М.В. Сутність та особливості інноваційно-зорієнтованого підходу у сучасній вищій освіті: Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету ім. П. Тичини / Гол.ред.: Мартинюк М.Т. – Умань: ПП Жовтий О.О., 2009. – Ч.3. – 229с.
3. Гевко І.В. Використання сучасних інформаційних технологій у навчанні студентів вищого навчального закладу. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Випуск 62. 2018. Серія 5 Педагогічні науки: реалії та перспективи. – с.46-49.
4. Сморжанюк Т.П. Шляхи вдосконалення методики викладання економічних дисциплін у вищих технічних навчальних закладах // Актуальні проблеми державного управління, педагогіки та психології: Збірник наукових праць. – Херсон, 2009. - №1, с.190-197.

Десятко А.М.
PhD, доцент
кафедри інженерії програмного забезпечення на кібербезпеки
Державний торговельно-економічний університет
Мірко І.В.
здобувач освітнього ступеня «магістр» спеціальності
121 «Інженерія програмного забезпечення»
Державний торговельно-економічний університет
Зелінська А.Ю.
здобувач освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності
121 «Інженерія програмного забезпечення»
Державний торговельно-економічний університет

UML-ДІАГРАМИ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ

В галузі інформаційних технологій широко використовують методологію об'єктно-орієнтованого аналізу та проектування, яка базується на підходах трьох провідних фахівців: Гради Буча, Айвара Джекобсона і Джеймса Рамбо, які працювали в компанії Rational Software. Їхні розробки включають методи об'єктного моделювання програмного забезпечення складних інформаційних систем, такі як метод Буча, метод Джекобсона та метод Рамбо. Універсальна нотація для моделювання об'єктів, UML (Unified Modeling Language, уніфікована мова моделювання), була розроблена цими фахівцями та претендує на стандарт у галузі об'єктно-орієнтованого аналізу та проектування. Rational Rose, програмне забезпечення для візуального моделювання, використовує цю методологію та підтримує UML. Вирішення задач автоматизації аналізу та проектування програмного забезпечення, а також генерація кодів різними мовами та проектної документації, є можливим за допомогою цього програмного продукту від Rational Software Corporation (США). Однак Rational Rose не є ідеальним рішенням для бізнес-аналізу та моделювання, оскільки об'єктно-орієнтований аналіз та мова UML були розроблені спеціально для розробки програмного забезпечення. Це може призвести до проблем при створенні складних програмних систем. Додатково, стандартний процес розробки об'єктно-орієнтованого програмного забезпечення Rational Unified Process (RUP) починається з бізнес-моделювання.

Уніфікована мова моделювання (UML) не лише відіграє важливу роль у розробці програмного забезпечення, але й активно використовується в апаратних системах у багатьох галузях, тому що дає змогу візуалізувати поведінку й структуру системи чи процесу. Мова UML допомагає визначити потенційні помилки в структурі програм, поведінці системи й інших бізнес-процесах [2].

Уніфікована мова моделювання (UML) є важливою для розробників, архітекторів, менеджерів проектів, аналітиків, програмістів, клієнтів і будь-кого іншого, кому потрібно специфікувати, проектувати, створювати або розуміти складні програмні продукти. UML є стандартним інструментом для створення «креслень» програмного забезпечення.

UML можна використовувати для візуалізації, визначення, конструювання та документування артефактів програмних систем. UML – це мова, яка дозволяє розглядати систему з усіх точок зору, пов'язаних з її розробкою та подальшим розгортанням [3].

Мова UML складається зі словника та правил, які дозволяють комбінувати слова в ньому та отримувати значущі конструкції. Концептуальна модель мови включає три компоненти: основні будівельні блоки мови, правила їх поєднання та деякі механізми, загальні для всієї мови.

Вихідні дані моделі, представлені в нотації UML, спочатку були обмежені в рамках цієї роботи діаграмою класів - однією з основних частин моделі UML. Ця діаграма була обрана тому, що це найпоширеніша діаграма в моделюванні об'єктно-орієнтованих систем. Така діаграма показує набір класів, інтерфейсів, співробітництва та зв'язків між ними (залежності, узагальнення, реалізації та різні типи асоціацій).

У моделюванні об'єктно-орієнтованих систем діаграма класів є ключовим елементом, оскільки вона відображає статичну структуру системи та її компоненти. Зазвичай діаграма класів

містить класи, їх властивості та методи, а також зв'язки між ними. Для збільшення читабельності та організації, класи можуть бути груповані в пакети або підсистеми.

Мова використовується для моделювання статичного вигляду системи з точки зору проектування. Здебільшого це включає моделювання словника системи, співпраці та схем. Діаграма класів може містити пакети або підсистеми, які використовуються для групування елементів моделі в більші одиниці.

Модель складної системи має найбільш загальне представлення (метапредставлення). Така модель будується на початковому етапі проектування і може не містити багатьох деталей і аспектів модельованої системи.

Модель UML зазвичай містить:

- набір класів та інтерфейсів до них;
- назви класів та інтерфейсів, їх описи та публічні дані (з рівнем видимості public);
- екземпляри класів, їх імена та описи [4-6].

Необхідність контролювати процес створення інформаційної системи або програмного забезпечення, гарантувати досягнення цілей розробки і дотримання різних обмежень (бюджетних, часових тощо) привела до широкого використання у цій сфері методів і засобів програмної інженерії: структурного аналізу, об'єктно–орієнтованого моделювання, CASE– систем.

Методологічну основу проектування програмного забезпечення складає системний підхід, під час якого реалізують подання складного об'єкта у вигляді ієрархічної системи взаємопов'язаних моделей (останні дозволяють фіксувати цілісні властивості об'єкта, його структуру і динаміку). Проектування програмного забезпечення має вигляд процесу створення специфікацій програмного забезпечення на основі вихідних вимог до нього і зводиться до послідовного уточнення його специфікацій на різних стадіях процесу створення програмного забезпечення. Невід'ємними властивостями програмного забезпечення є складність, узгодженість, змінність і невидимість. Об'єктивна потреба контролювати процес розробки складних систем програмного забезпечення, прогнозувати і гарантувати вартість розробки, терміни та якість результатів призвела до необхідності переходу від кустарних до індустріальних способів створення програмного забезпечення, появи сукупності інженерних методів і засобів створення програмного, об'єднаних загальною назвою «архітектура та дизайн програмного забезпечення».

Візуальні схеми UML можуть бути незамінні для успішної побудови процесів поведінки та структур під час розробки програмного забезпечення та використання апаратних систем у багатьох галузях.

Перелік використаної літератури:

1. В.М.Дубовой, С.М.Москвіна, О.Д.Никитенко Моделювання процесів і систем керування: навчальний посібник., Вінницький НТУ. – Вінниця, 2009. – 105 с.
2. Постіл Степан Дмитрович. UML. Уніфікована мова моделювання інформаційних систем [Текст] : навч. посіб. / С. Д. Постіл ; Ун-т держ. фіск. служби України. - Ірпінь : Ун-т держ. фіск. служби України, 2019. - 321 с. : рис. - (Серія "На допомогу студенту УДФСУ" ; т. 54). - Бібліогр.: с. 289. - 300 прим. - ISBN 978-966-337-544-1
3. Fielding Roy. Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures. — Каліфорнійський університет в Ірвайні, 2010. — 27 January. URL: https://www.ics.uci.edu/~fielding/pubs/dissertation/top.htm
4. Архітектура та проектування програмного забезпечення. Лекції. URL: https://learn.ztu.edu.ua/mod/book/view.php?id=278
5. Архітектура та проектування програмного забезпечення. Опорний конспект лекцій URL: http://surl.li/clvuqЖурнал «Office» URL: www.officemag.kiev.ua
6. Схеми UML у Visio URL: http://surl.li/clvuu

Димова Г.О.
кандидат технічних наук, PhD
Херсонський державний аграрно-економічний університет
Ларченко О.В.
кандидат сільсько-господарських наук, доцент
Херсонський державний аграрно-економічний університет

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ОЦІНКИ РІВНЯ БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Питання аналізу захищеності інформації являється актуальною як і раніш. Безпека інформації – це найважливіша характеристика будь-якої комп'ютерної системи і як будь-яка характеристика, повинна мати одиниці виміру. Оцінка захищеності інформації необхідна для визначення рівня безпеки і його достатності для тієї чи іншої системи [1, 2].

Питання оцінки захищеності розглянуті у багатьох літературних джерелах. На початку 70-х рр. XX століття Девід Белл і Леонард ЛаПадула розробили модель безпеки для операцій, що виробляються на комп'ютері, яка базувалася на урядовій концепції рівнів класифікації інформації (несекретна, конфіденційна, таємна, цілком таємна) і рівнів допуску. Ця концепція знайшла свою реалізацію в стандарті 5200.28 "Trusted Computing System Evaluation Criteria" (TCSEC) («Критерій оцінки безпеки комп'ютерних систем»), розробленому в 1983 р Міністерством оборони США. Через колір обкладинки він отримав назву "Помаранчева книга". У 1991 р Франція, Німеччина, Нідерланди і Великобританія ухвалили узгоджені «Європейські Критерії» оцінки безпеки інформаційних технологій (Information Technology Evaluation Criteria) версію 1.2.

Оцінка рівня захищеності повинна проводитися на всіх етапах життєвого циклу комп'ютерної системи (КС), при різній степені повноти і достовірності наявної інформації. Дослідження питань оцінки захищеності інформації від несанкціонованого доступу в КС є основою для розробки кількісних вимог до створюваних систем захисту інформації та їх підсистем. Метою роботи є аналіз методу для кількісної оцінки захищеності інформації від несанкціонованого доступу, що забезпечує підвищення ефективності управління захистом інформації на підприємстві за рахунок комплексного показника, що враховує як характеристики процесу порушень безпеки, так і характеристики процесу захисту.

Оцінка захищеності інформації в обчислювальних системах за рівнями TCSEC ґрунтується на класифікації потенційних загроз, які діляться на три класи: безвідповідальність користувачів, спроби несанкціонованого проникнення і факт несанкціонованого проникнення. Критерієм оцінки згідно з принципами цієї класифікації, є відповідність складу програмних і апаратних засобів захисту системи складу коштів, наведеному в одному з класів оцінки. Оціночні критерії не працюють при оцінці рівня безпеки обчислювальних мереж і немають ще принципової основи для оцінки захищеності мережі як частини інтегрованого цілого при наявності міжмережевого обміну інформацією.

«Європейські критерії» розглядають наступні складові інформаційної безпеки:

- конфіденційність – захист від несанкціонованого отримання інформації;
- цілісність – захист від несанкціонованої зміни інформації;
- доступність – захист від несанкціонованого утримання інформації і ресурсів.

Оцінка рівня захищеності інформації на підприємстві повинна виконуватися в такій послідовності [1, 3]:

1. Оцінка інформації на предмет цінності, секретності, місце її розміщення і терміни дії;
2. Оцінка заданої моделі потенційного порушника на її відповідність інформації, що підлягає захисту;
3. Аналіз системи як об'єкта захисту на наявність в ньому максимально можливого числа каналів несанкціонованого доступу до інформації, який відповідає моделі порушника;
4. Перевірка наявності реалізованих засобів захисту по кожному можливому каналу НСД до інформації, що захищається;
5. Кількісна оцінка міцності кожного засобу захисту;

6. Оцінка очікуваної міцності системи захисту інформації в системі підприємства.

Вибір моделі поведінки порушника істотно впливає на кінцевий результат оцінки захищеності інформації. Можливі два підходи: еталонний (порушник-професіонал) і диференційований (порушник кваліфікований в певній галузі). З урахуванням обраної моделі порушника визначаємо можливі канали НСД, їх міцність, яка дорівнює міцності найслабшої ланки.

Захищеність інформації в комп'ютерних системах від несанкціонованого доступу визначається захищеністю її ресурсів. Для оцінки захищеності доцільно використовувати її комплексні показники, що враховують і процеси порушення безпеки ресурсів в системі, і процеси контролю і відновлення їх захищеного стану. В якості такого показника запропоновано використовувати коефіцієнт захищеності інформації системи від несанкціонованого доступу, аналогічний використовуваному в теорії надійності коефіцієнту готовності [3, 4].

При наявності можливості відновлення захищеності тільки одного ресурсу для розрахунку коефіцієнта захищеності інформації від несанкціонованого доступу в комп'ютерній системі може використовуватися наступна формула [2]:

$$K_{\text{зщ}} = \frac{1}{\sum_{i=0}^{N_{\text{зр}}} A_{N_{\text{зр}}}^{i} \left(\frac{\lambda_{\text{нб}\,i}}{\mu_{\text{вз}\,i}}\right)^{i}}, \qquad (1)$$

де $N_{\text{зр}}$ – число ресурсів, що захищаються;

$A_{N_{\text{зр}}}^{i} = \frac{N_{\text{зр}}!}{(N_{\text{зр}}-i)!}$ – число розміщень з $N_{\text{зр}}$ по i;

$\lambda_{\text{нб}}$ – інтенсивність відновлення захищеності ресурсів.

При умовно необмежених можливостях по відновленню захищеності ресурсів формула, яка використовується, буде мати вигляд:

$$K_{\text{зщ}} = \prod_{i=1}^{N_{\text{зр}}} \frac{\mu_{\text{вз}}}{\lambda_{\text{нб}} + \mu_{\text{вз}}}. \qquad (2)$$

Проведемо порівняльний аналіз захищеності інформації від НСД на прикладі двох підприємств, що відрізняються можливостями та масштабом. Нехай комп'ютерна мережа першого підприємства має 60 критично важливих ресурсів, що захищаються: 6 загального значення, що розташовані на серверах, та 54 – данні користувачів на їх робочих станціях. КС другого підприємства має 110 критично важливих ресурсів, що захищаються: 11 загальних ресурсів та 99 – данні користувачів. Допустимо, що порушник еталонний та постійно відслідковує появу нових вразливостей. Кожний співробітник підприємства має робочу станцію, де розташовуються його данні користувача. Робочі станції об'єднані в КС. Аналіз статистики виявлення вразливостей показав, що інтенсивність складає дев'ять порушень за місяць, тобто $\lambda_{\text{нб}} = 0{,}013$ за годину. Системний адміністратор, що відповідає за безпеку мережі в кожний момент може відновити захищеність тільки одного ресурсу. Тоді, використовуючи формулу (1), можна отримати залежність коефіцієнта захищеності від інтенсивності відновлення її захищеності.

Якщо на підприємстві є необмежені можливості відновлення захищеності інформації, то, використовуючи формулу (2), можливо отримати залежність коефіцієнта захищеності інформації в системі від інтенсивності відновлення захищеності ресурсів.

Метод для кількісної оцінки захищеності інформації від несанкціонованого доступу можна використовувати для контролю захищеності інформації за критерієм придатності $K_{\text{зщ}} > 0{,}98$. Для кожної КС існує порогове значення ресурсів, що виділяються, перевищення яких практично не призводить до перевищення рівня захищеності. Для забезпечення необхідного рівня захищеності комп'ютерної системи необхідно використовувати додаткові і альтернативні засоби захисту.

Перелік використаної літератури:
1. Hadnagy Ch. Social Engineering The Science of Human Hacking. Wiley, 2018. 362 p.
2. Димова Г.О. Аналіз методів оцінки ефективності систем фізичного захисту. *Науковий журнал "Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво"*. Луцьк, 2021. Випуск № 45. С. 12-18. DOI: https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2021-45-02
3. Бурячок В.Л., Толубко В.Б., Хорошко В.О., Толюпа С.В. Інформаційна та кібербезпека: соціотехнічний аспект: підручник. К.: ДУТ, 2017. 288 с.
4. ДСТУ 3396.2-97. Захист інформації. Технічний захист інформації. Терміни та визначення. Чинний від 01.01.1998 р. К., 1997. 11 с.

Донцова Л.Д.
Викладач вищої категорії
«ВСП ЖКФКХНУМГ ім. О.М. Бекетова»

ЦИФРОВИЙ МАРКЕТИНГ ТА ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОСУВАННЯ БІЗНЕСУ

Маркетинг – це та сфера бізнесу, в якій все мінливо, тому потрібно завжди тримати руку на пульсі та шукати нові рішення.

Цифровий маркетинг – це модель маркетингу 21-го століття, маркетинг масової індивідуалізації, маркетинг з використанням цифрових каналів. Він є революцією. Інтернет-маркетинг який дозволяє взаємодіяти з цільовими сегментами ринку не тільки в онлайн, а оффлайн середовищі.

Маркетинг, що використовує останні технології стає все більше цифровим процесом. Цифровий маркетинг – це використання цифрових каналів для просування продукції підприємства. Сюди входять: просування в блогах соціальних мереж, створення Інтернет сайтів, вірусна реклама. Це великий комплекс, на основі цифрових технологій використовує різні види маркетингу для кращого просування продукту і бренду. Завдяки цьому споживачі можуть формувати продукт таким чином, яким вони хотіли б його бачити, у них з'являється унікальна можливість напряму контактувати з компаніями, висловлювати свої думки і бути почутими. Цей зв'язок дуже важливий для підприємця. Сучасний світ швидко змінюється і компанії повинні бути завжди готові оперативно реагувати на ці зміни.

Основними перевагами цифрового маркетингу є: адресність; точна оцінка ефективності сайту; визначення попиту на основі відстеження тематики запитів; реактивність покупки.

Маркетологи вважають електронну розсилку повідомлень ефективною стратегією, коли йдеться про цифровий маркетинг, оскільки це ще один спосіб побудувати довгострокові стосунки з споживачем.

Цільовою аудиторією, на яку може бути спрямований цифровий маркетинг, є: технологічна оснащеність, економічна можливість, юридичні особи, фізичні особи.– Цифровий маркетинг з точки зору маркетингових комунікацій передбачає використання всіх можливих форм цифрових каналів для просування бренду. Цифровий маркетинг тісно переплітається з Інтернет-маркетингом, який є його частиною, оскільки використовує однаковий канал комунікацій (Інтернет).

Концепція маркетингу має універсальний характер направлений на підвищення конкурентоспроможності підприємств. В умовах розвитку цифрової економіки, теоретичні положення маркетингу набувають специфічних форм, адаптуючись до сьогоднішніх змін. Обсяг накопиченої інформації зростає, зберігання даних за допомогою процесу цифрових технологій стає дешевшим і спонукає інтеграцію маркетингових комунікацій з іншими маркетинговими інструментами. Таким чином, завдяки цифровим методам використання та обробка інформації стає головним джерелом підвищення ефективності маркетингової діяльності.

Сучасні умови, Інтернет, цифрові канали дають поштовх для появи нової форми маркетингової діяльності – цифрового маркетингу. Постійно у світі з'являються нові процеси, які потребують нові підходи і трансформацію поглядів в маркетинговому управлінні виробництвом.

Розвиток інформаційного простору і процесів глобалізації стимулюють необхідність використання цифрового маркетингу, тому що споживачі завжди відають перевагу брендам, які швидко освоюють цифрові канали. Саме тому маркетинг модифікує комунікаційні заходи. Цифровий маркетинг має свої переваги це залучення споживача у взаємодію з брендом; розповсюдження інформації про компанії серед цільової аудиторії; відсутність територіальних обмежень при реалізації маркетингових ідей; легкий доступ до інформаційного ресурсу; підтримка іміджу компанії.

Цифровий маркетинг часто називають он-лайн маркетингом, Інтернет маркетингом або веб-сервером-маркетингом. З часом термін «цифровий маркетинг» придбав велику популярність в багатьох країнах. У США використовують термін «он-лайн маркетинг», в Італії «веб-сервер-маркетинг», у Великобританії і багатьох інших країнах широко використовується термін «цифровий маркетинг».

Маркетологи вважають електронну розсилку повідомлень ефективною стратегією, коли йдеться про цифровий маркетинг, оскільки це ще один спосіб побудувати довгострокових стосунків зі споживачем. Отже, сучасних умовах Інтернет відкриває великі можливості перед підприємствами в напрямку підтримки довгострокових відносин зі споживачами. Тому кожному вітчизняному підприємству треба у своїй діяльності застосовувати нові технології, а саме цифровий-маркетинг, включати його в перелік інструментів своєї реклами.

Список використаних джерел:

1. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvnudpsu_2013_3_9 3. Падерін І. Д. Розвиток Інтернет-маркетингу на підприємствах малого та середнього бізнесу / І.Д. Падерін, О.В. Романов, Є.С. Титовец // Економічний вісник Донбасу. — 2016. — № 1 (43). — С. 120-124. Маркетинг в умовах розвитку цифрових технологій
2. Алексинська, А. Бастракова, Н. Харченко / Зайнятість через цифрові платформи в Україні. Проблеми та стратегічні перспективи – 2018 – с.1.
3. Яцюк Д. В. Цифровий маркетинг: майбутнє маркетингових комунікацій в брендингу. Інвестиції: практика та досвід. 2015. № 7. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/7_2015/16.pdf
4. Гриценко С.І. Цифровий маркетинг – нова парадигма розвитку освітніх кластерів в умовах глобалізації. Вісник економічної науки України. 2016. № 1 (30). С. 29–31.
5. Рубан В.В. Цифровий маркетинг: роль та особливості використання. Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. 2017. Випуск 2-2 (08). С. 20–25.

Дубініна М.В.
д.е.н., професор
Чебан Ю.Ю.
к.е.н.. доцент
Миколаївський національний аграрний університет

ЕЛЕКТРОННА ОБЛІКОВА ДОКУМЕНТАЦІЯ ТА ЦИФРОВИЙ ДОКУМЕНТООБІГ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Актуальність використання електронної облікової документації та цифрового документообігу на підприємствах обумовлена рядом факторів. По-перше, це забезпечує ефективне ведення бухгалтерського обліку та обліку ділових операцій, сприяє збереженню часу та ресурсів, що необхідні для ручного ведення документації.

По-друге, використання електронних документів та цифрового документообігу гарантує більш високий рівень безпеки даних та їх зберігання, оскільки електронні копії документів можуть бути резервовані та збережені на віддалених серверах.

По-третє, це дозволяє зменшити кількість помилок, пов'язаних з ручним введенням даних, та забезпечує більш точний та швидкий доступ до необхідної інформації для прийняття управлінських рішень.

По-четверте, використання електронної документації та цифрового документообігу сприяє автоматизації бізнес-процесів та підвищенню продуктивності праці на підприємстві.

Електронна облікова документація на підприємстві регулюється різними нормативними документами залежно від галузі та виду діяльності підприємства. Основними з них є Кодекс законів про працю України, Закони про електронний документообіг, Про бухгалтерський облік та фінансову звітність, Про захист персональних даних, Податковий кодекс України та Нормативно-правові акти Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері зв'язку та інформатизації [1-3].

Наприклад, Кодекс законів про працю України визначає обов'язкове збереження певних документів та їх строки зберігання, а закони про електронний документообіг регулюють порядок обігу документів у формі електронних документів. Податковий кодекс України встановлює вимоги щодо ведення податкового обліку та звітності, а Положення про облікову політику суб'єкта господарювання - вимоги до облікової політики підприємства, зокрема щодо зберігання та обробки документів.

Також, в Україні існують стандарти, які визначають вимоги до електронної облікової документації, зокрема, ДСТУ ISO/IEC 27001:2013 «Інформаційна технологія. Захист інформації. Системи управління інформаційною безпекою», ДСТУ 4160-2003 «Документація. Загальні вимоги до оформлення», ДСТУ 7227:2013 «Інформація, документація та звітність у сфері державної реєстрації прав на нерухоме майно».

Окрім цього, існують спеціальні програмні засоби, які дозволяють зберігати та обробляти електронні документи. Ці засоби повинні відповідати вимогам нормативних документів та стандартів, забезпечувати можливість збереження та відновлення даних, забезпечувати конфіденційність та захист інформації від несанкціонованого доступу.

У разі використання електронної облікової документації на підприємстві, слід забезпечувати резервне копіювання даних, контролювати правильність ведення обліку та зберігання документів, проводити регулярні огляди програмного забезпечення, що використовується для обробки даних. Також важливо дотримуватися вимог нормативних документів щодо строків зберігання документів, оформлення та передачі електронної облікової документації.

Практичне використання паперових та електронних документів може суттєво відрізнятися. Паперові документи, як правило, є фізичними копіями документів, які можна зберігати у паперах, каталогах або скріпляти за допомогою скріпок. Для використання паперових документів можна використовувати ручний спосіб зберігання та обробки, а також електронні системи управління документами.

Електронні документи, з іншого боку, мають цифровий формат та зберігаються на комп'ютерах або в хмарних сховищах. Їх можна обробляти за допомогою програмного забезпечення, яке дозволяє створювати, редагувати та зберігати документи в цифровому форматі. Для ефективного використання електронних документів необхідні відповідні навички роботи з комп'ютером та програмним забезпеченням.

Крім того, використання електронних документів дозволяє швидко та ефективно ділитися документами між працівниками, які знаходяться на різних відділах чи містах. Також можливість швидкої відправки документів електронною поштою зменшує час на їх обробку та знижує витрати на поштові послуги.

Нарешті, використання електронної облікової документації може зменшити час на підготовку та підписання документів, оскільки можна використовувати електронний підпис, який має ту ж юридичну силу, що й ручний підпис на паперовому документі.

Організація цифрового документообігу на підприємстві - це складний процес, який потребує визначення потреб в такому обігу документів і вибір програмного забезпечення, яке зможе виконати необхідні функції зберігання, пошуку, редагування та відправки документів. Для успішної реалізації такого проекту необхідно розробити процедури обробки документів, які допоможуть управляти документами та забезпечать їх ефективну обробку. Окрім того, важливо забезпечити належне навчання персоналу та організувати підтримку системи після впровадження.

Оцінка ефективності цифрового документообігу також важлива, оскільки допомагає виявляти можливі проблеми та вдосконалювати систему, щоб забезпечити максимальну продуктивність.

Наказ про облікову політику на підприємстві може включати положення про організацію цифрового документообігу. В такому наказі можуть бути визначені основні принципи та процедури організації документообігу в електронному вигляді, а також вимоги до програмного забезпечення та обладнання, яке використовується для зберігання та передачі електронних документів. Перш за все, необхідно встановити єдину систему зберігання та обробки електронних документів. Для цього можна використовувати електронні реєстри, бази даних або спеціальне програмне забезпечення. Для забезпечення безпеки електронних документів необхідно також встановити процедури їх резервного копіювання та відновлення у разі виникнення технічних проблем.

Для зручності роботи з електронними документами можна використовувати спеціальні програми для їх перегляду та редагування. При цьому важливо дотримуватися стандартів форматування та зберігання документів, щоб забезпечити їхню зручність та зрозумілість для користувачів. Нарешті, для успішного впровадження електронного документообігу необхідно підготувати та провести навчання користувачів, щоб вони могли ефективно працювати з новими інструментами та процедурами. Другим важливим кроком є визначення прав доступу до електронних документів. Кожен користувач має мати обмежений доступ лише до тих документів, які необхідні йому для виконання своїх робочих обов'язків. Також необхідно встановити процедури контролю за зберіганням та використанням електронних документів. Наприклад, можна встановити часові межі зберігання документів, після яких вони будуть автоматично видалені або переміщені в архів. Для підвищення ефективності документообігу в електронному вигляді також можна використовувати електронні підписи, які забезпечують юридичну вірність та недоступність для змінення електронних документів без відповідного доступу.

Окрім того, в такому наказі можуть бути визначені правила взаємодії з зовнішніми контрагентами щодо обміну документами в електронному вигляді. Всі ці положення допомагають забезпечити належний рівень безпеки та ефективності цифрового документообігу на підприємстві.

Перелік використаної літератури:

1. Закон України «Про електронний документообіг» від 22.05.2003 № 851-IV. - Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-15#Text.
2. Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» від 16.07.1999 № 996-XIV. - Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14#Text.
3. Постанова Кабінету Міністрів України «Порядку роботи з електронними документами у діловодстві та їх підготовки до передавання на архівне зберігання» від 11.11.2014 № 1886/5. - Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1421-14#Text.

Жирова Т.О.
канд.пед.наук,
доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки
Державний торговельно-економічний університет
Котенко Н.О.
канд.пед.наук, доцент,
доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки
Державний торговельно-економічний університет

ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ТЕСТУВАННЯ БАНКІВСЬКИХ СИСТЕМ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Тестування доступності банківських систем на основі штучного інтелекту є ключовим аспектом забезпечення надійності та безпеки банківських послуг. Системи на базі штучного інтелекту можуть допомогти банкам виявляти потенційні збої до їх виникнення, дозволяючи їм вживати превентивних заходів, щоб уникнути простою системи.

Однією з ключових переваг використання штучного інтелекту для тестування доступності банківських систем є можливість аналізувати величезні обсяги даних у режимі реального часу. Алгоритми штучного інтелекту можуть ідентифікувати закономірності та аномалії в поведінці системи, дозволяючи банкам передбачати й запобігати потенційним збоям системи.

Ще одна перевага полягає в тому, що штучний інтелект (AI) може автоматизувати багато аспектів процесу тестування, зменшуючи потребу в ручному втручанні та заощаджуючи час і ресурси. Це може допомогти банкам швидше виявляти та вирішувати проблеми, мінімізуючи вплив на клієнтів.

Крім того, штучний інтелект може допомогти банкам виявити вразливі місця в їхніх системах і вжити заходів для запобігання порушенням безпеки. Аналізуючи дані та відстежуючи поведінку системи, штучний інтелект може допомогти банкам виявити потенційні загрози безпеці та вжити профілактичних заходів для їх усунення.

Загалом тестування доступності банківських систем на основі штучного інтелекту є важливим кроком у забезпеченні надійності та безпеки банківських послуг. Використовуючи можливості штучного інтелекту, банки можуть виявляти потенційні системні збої до їх виникнення, мінімізувати вплив на клієнтів і підтримувати довіру своїх зацікавлених сторін. Оскільки технологія штучного інтелекту продовжує розвиватися, очікується, що більшість банків приймуть ці системи та далі розвиватимуть галузь.

Європейський Союз є одним із лідерів в сфері технологічних інновацій, і банківський сектор не є винятком. В останні роки європейські банки все частіше використовують штучний інтелект (AI) для перевірки доступності та стійкості своїх банківських систем. Використовуючи можливості штучного інтелекту, банки можуть забезпечити постійну працездатність своїх систем, надаючи клієнтам безпечні та надійні послуги, яких вони потребують.

Деякі європейських банків уже впровадили системи на основі штучного інтелекту для перевірки доступності свого програмного забезпечення. Одним із таких прикладів є Deutsche Bank, який запровадив систему машинного навчання для моніторингу та тестування своєї IT-інфраструктури. Такі система може виявляти аномалії та прогнозувати потенційні збої банківської системи, автоматично запускаючи процедури відновлення у разі збою.

Система Deutsche Bank використовує алгоритми машинного навчання для виявлення аномалій в IT-інфраструктурі банку та прогнозування потенційних системних збоїв. Система також здатна автоматично ініціювати процедури відновлення у разі збою.

Іншим прикладом є ABN AMRO, нідерландська банківська група, яка розробила тестову платформу TMAP на базі штучного інтелекту. Платформа використовує алгоритми машинного навчання для виявлення потенційних вразливостей в IT-інфраструктурі банку та перевірки стійкості його систем. TMAP також може аналізувати дані про попередні збої системи та використовувати цю інформацію для покращення процесу тестування та запобігання майбутнім збоям. TMAP використовує алгоритми машинного навчання для виявлення потенційних вразливостей в IT-інфраструктурі банку та перевірки стійкості його систем.

TMAP також використовує штучний інтелект для аналізу даних про попередні збої системи та використання цієї інформації для покращення процесу тестування та запобігання майбутнім збоям.

Окрім згаданих систем Deutsche Bank і ABN AMRO, є й інші приклади використання AI банками ЄС для тестування доступності своїх банківських систем.

Одним із таких прикладів є французька транснаціональна банківська та фінансова компанія BNP Paribas. Банк впровадив систему на базі штучного інтелекту для моніторингу та тестування доступності своєї IT-інфраструктури. Система використовує алгоритми машинного навчання для виявлення потенційних проблем у системах банку, що дозволяє BNP Paribas вживати коригувальних заходів до того, як вони вплинуть на клієнтів.

Іншим прикладом є іспанська банківська група BBVA, яка впровадила тестову платформу на базі AI під назвою VAMOS. Платформа використовує машинне навчання для виявлення потенційних вразливостей у системах BBVA та вдосконалення процесів тестування банку. VAMOS допоміг BBVA скоротити час, необхідний для тестування, і підвищити ефективність процедур тестування.

Використання AI для тестування банківських систем не обмежується великими транснаціональними банками. Менші банки, такі як німецький онлайн-банк N26, також запровадили системи на основі AI для моніторингу та тестування своєї IT-інфраструктури. N26 використовує алгоритми машинного навчання для виявлення потенційних проблем і прогнозування системних збоїв, що дозволяє банку вживати коригувальних заходів до того, як вони вплинуть на клієнтів.

Окрім окремих банків, Європейський Союз також визнав важливість штучного інтелекту для забезпечення доступності банківських систем. Стратегія єдиного цифрового ринку ЄС наголошує на необхідності «стійкої та надійної» цифрової інфраструктури, а штучний інтелект розглядається як ключовий засіб досягнення цієї мети.

Крім того, ЄС інвестує значні кошти в дослідження та розробки штучного інтелекту з метою забезпечення конкурентоспроможності європейських компаній на глобальному рівні. Біла книга Європейської комісії щодо штучного інтелекту, опублікована в 2020 році, описує комплексну стратегію розвитку та розгортання штучного інтелекту в Європі.

Загалом європейський досвід тестування доступності банківських систем за допомогою AI є позитивним. Використовуючи можливості штучного інтелекту, банки можуть гарантувати, що їхні системи завжди доступні, безпечні та надійні, надаючи клієнтам високоякісні послуги, на які вони очікують. Оскільки технологія штучного інтелекту продовжує розвиватися, ми можемо очікувати, що більше європейських банків приймуть ці системи та подальший розвиток галузі.

Перелік використаної літератури:

1. Noreen, Umara, Attayah Shafique, Zaheer Ahmed, and Muhammad Ashfaq. 2023. "Banking 4.0: Artificial Intelligence (AI) in Banking Industry & Consumer's Perspective" *Sustainability* 15, no. 4: 3682. https://doi.org/10.3390/su15043682

2. Khalifa AL-Dosari, Noora Fetais & Murat Kucukvar (2022) Artificial Intelligence and Cyber Defense System for Banking Industry: A Qualitative Study of AI Applications and Challenges, Cybernetics and Systems, DOI: 10.1080/01969722.2022.2112539

3. Deutsche Bank Partners with NVIDIA to embed AI into Financial Serviceshttps://www.db.com/news/detail/20221207-deutsche-bank-partners-with-nvidia-to-embed-ai-into-financial-services

4. ABN AMRO Integrated Annual Report 2021 – https://downloads.ctfassets.net/1u811bvgvthc/62067Em47HIFTg3hGxdQHY/3fcd6a3ac35ba44be18fad01cc84b7c0/ABN_AMRO_____Integrated_Annual_Report_2021.pdf

5. Zhyrova, T., Kotenko, N., Bebeshko, B., Khorolska, K., Shevchenko, S.(2022) Benchmarking between the DQL Index and the Web Application Accessibility Index using Automatic Test Tools CEUR Workshop Proceedings, 2022, 3288, pp. 110–116

Жосан Г.В.
к.е.н., доцент, доцент кафедри менеджменту та IT
Херсонський державний аграрно-економічний університет

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ БІЗНЕСУ ЯК ОСНОВНИЙ НАПРЯМ РЕВІТАЛІЗАЦІЇ ДЕОКУПОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ

У всьому світі сталий розвиток сільських територій є умовою стабільного розвитку економіки країни, оскільки забезпечує виконання її народногосподарських функцій, таких як виробництво продовольства, сировини сільськогосподарського призначення, а також соціально-громадських функцій відродження та збереження культури села, історичних цінностей території, підтримки екологічної рівноваги. Через повномасштабну війну рф проти України велика частина сільськогосподарських господарств зазнали значних руйнувань, особливо на територіях, що були чи є в тимчасовій окупації.

Повномасштабна російська агресія проти України завдала збитків сільськогосподарській галузі на понад 4,29 млрд доларів. Проте, поки гостра стадія конфлікту не закінчилася, оцінити

втрати можна лише з великою похибкою та застереженням про можливі зміни в найближчому майбутньому. Таким чином, у грошовому еквіваленті ці втрати можна порівняти зі скороченням доходів від сільського господарства та суміжних галузей на 4,4–15 мільярдів доларів США, або від 10 до 30% втрат ВВП. Війна Росії проти України руйнівно вплинула на діяльність українського органічного сектору. У 2020 році, за даними Organic Initiative, в Україні було 445 тис. км2 органічних сільськогосподарських угідь. Проте близько 20% цих земель знаходяться в районах бойових дій або на окупованих територіях. Наприклад, Херсонська область, яка є найбільшим виробником органічної продукції, тривалий час була майже повністю окупована російськими військами, зараз в окупації залишається лівобережна частина області, де розташована більшість господарств. [1, 4, 6].

Найбільші збитки зафіксовано внаслідок знищення або часткового пошкодження сільськогосподарських угідь та збирання врожаю – 2,1 млрд доларів. Сільськогосподарські угіддя зазнали двох значних видів шкоди – забруднення мінами та прямі фізичні збитки. Крім того, ділянки, які постраждали від активних бойових дій, забруднені нерозірваними боєприпасами, що становить смертельну загрозу для українських аграріїв. Вартість обстеження території та розмінування оцінюється у понад 436 мільйонів доларів.

Другий вид ушкоджень – це фізичне пошкодження родючого шару ґрунту.

Окупація, бойові дії та забруднення мінами обмежують доступ фермерів до полів і можливості збору врожаю. Незібраними залишаться близько 2,4 млн га озимих на 1,435 млрд доларів.

Від обстрілів, авіаударів та бойових дій також постраждала сільськогосподарська техніка та обладнання. Орієнтовна вартість заміни та ремонту обладнання становить 926,1 млн дол.

Крім того, збитки через пошкодження або знищення зерносховищ оцінюють у 272 мільйони доларів.

Орієнтовна вартість загиблих тварин становить понад 136 мільйонів доларів. За попередніми даними, внаслідок російської агресії загинуло 42 тис. овець і кіз, 92 тис. голів великої рогатої худоби, 258 тис. свиней і понад 5,7 тис. голів птиці [4].

Враховуючи вищевикладене актуальним є розробка ефективних інструментів ревіталізації аграрного сектору економіки деокупованих територій Півдня України у післявоєнний період, як територій найбільш пошкоджених сільськогосподарських угідь.

Процеси цифровізації все активніше проникають в різні сторони діяльності людини, суспільства та бізнесу. Поступово цифровізація з хайпа перетворюється в природному середовищі життя сучасної людини і компанії, і одночасно технологією, яка радикально змінює багато процесів життєдіяльності, в тому числі і на мікрорівні. Цифрова трансформація призводить не тільки до позитивних результатів, формує нові ринки і види бізнесу, але і до утворення нових ризиків, які вимагають підвищеної надійності систем управління і уваги з боку розробників цифрових моделей і процесів[9].

Диджиталізація – це процес цифрової трансформації суспільства. Процесс оцифровки коснувся всіх сфер бізнесу. Переваги цього процесу полягають у: високій конкурентоспроможності; спрощенні роботи з інформацією; створенні позитивного іміджу; підвищенні лояльності клієнтів до бренду; економії грошових коштів.

Виділяють наступні три рівня цифровізації:

1. ринки та галузі економіки (сфери діяльності), де здійснюється взаємодія конкретних суб’єктів;

2. платформи і технології, де формуються компетенції для розвитку ринків і відростків економіки (сфери діяльності);

3. середовище, яке створює умови для розвитку платформи і технологій, і ефективної взаємодії суб’єктів ринків і галузей економіки (сфери діяльності) і охоплює нормативне регулювання, інформаційну інфраструктуру, кадри та інформаційну безпеку.

У рамках плану відновлення України United 24 до 2025 року чиновники пропонують залучити і витратити на напрям диджиталізації 69,2 млрд грн. Над планом відновлення України, який представив уряд у швейцарському Лугано, Кабмін і ОП працювали останні місяці. Це набір

документів, які будуть описані майже всіма ключовими сферами та відростками української економіки. Орієнтовна вартість його реалізації – $750 млрд до 2032 року.

План базується на 15 основних «національних програмах», які відібрали в якості пріоритетних членів Нацради відновлення, які працювали в 24 робочих групах. Ідеї кожної з 24 груп також викладені публічно – в окремих документах.

Робоча група «Діжиталізація», в якій працювало понад 30 осіб, підготувала документ з переліком проектів, цілей та обсягів фінансування. Він розділений на дев'ять направлених і три тимчасових етапу [5]:

1. завдання військового часу на 2022 рік;
2. відновлення в 2023–2025 роках;
3. модернізація в 2026–2032 роках.

Варто відмітити, що за період з початку повномасштабної війни українці через «Дію» відкрили 140 тисяч бізнесів.

Про це повідомляє прес-служба «Дії» [10].

«Вони думали, що ми підкоримось, зломаємось. Вони не знали українців. У самий важкий рік наші люди продовжували розвиватися і починати власні бізнеси. Щоб допомогти, щоб жити», – таку відповідь дали більшість українців, що мають бізнес.

Відзначається, що за рік великої війни через «Дію» зареєстрували:

- більше 136 тисяч ФОП автоматично;
- більше 4 тисяч ТОВ, більше 1700 з них — автоматично, без участі чиновника.

У відомстві підкреслили, що українці продовжували реалізовувати бізнес-ідеї та підтримувати економіку навіть, незважаючи на обстріли та відключення світла.

Такі тенденції доводять, що ревіталізація деокупованих територій стане успішною, а діджиталізація бізнесу це вже необхідність, до якої бізнес встиг звикнути та адаптуватись ще з часів COVID-19.

Список використаних джерел:

1. European Commission. (2020). Communication from the commission COM (2020) A New Industrial Strategy for Europe / 102 final. Brussels, Mar. 10.
2. Garafonova, O., Zhosan, H., Marhasova, V., Tkalenko, N., & Trukhachova, K. (2021). Matrix method of competitive analysis of the results of economic activity of hospitality enterprises in the conditions of strategization and digital transformation. Management theory and studies for rural business and infrastructure development, 43(2), 237–248. https://ejournals.vdu.lt/index.php/mtsrbid/article/view/2355
3. KPMG in Ukraine. (2022). Post-war Reconstruction of Economy: Case Studies. Retrieved from https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/ua/pdf/2023/01/post-war-reconstruction-of-economy-en.pdf
4. Ministry of Agrarian Policy. (2022). Doslidzhennya KSE Institute ta MinAgropolitiki: pryami zbytki v silskomu hospodarstvi Ukraini vnaslidok viyni RF syagayut 66 mlrd [Research by the KSE Institute and the Ministry of Agrarian Policy: direct losses in Ukrainian agriculture due to the RF war amount to UAH 66 billion]. Retrieved from https://minagro.gov.ua/news/doslidzhennya-kse-institute-ta-minagropolitiki-pryami-zbitki-v-silskomu-gospodarstvi-ukrayini-vnaslidok-vijni-rf-syagayut-66-mlrd
5. National Recovery Council. (2022). Ukraine's National Recovery Plan. URL: https://uploads-ssl.webflow.com/621f88db25fbf24758792dd8/62c166751fcf41105380a733_NRC%20Ukraine%27s%20Recovery%20Plan%20blueprint_ENG.pdf
6. World Economic Forum. (2022). War in Ukraine impact on global trade. URL: https://www.weforum.org/agenda/2022/04/ukraine-war-global-trade-risk.
7. The United Nations. (2021). World Population Prospects 2019. URL: https://population.un.org/wpp/DataQuery.
8. Trading Economics. (2022). URL: https://tradingeconomics.com.

9. Bedianashvili, G., Zhosan, H., & Lavrenko, S. (2022). Modern digitalization trends of Georgia and Ukraine. Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development, 22(3). https://managementjournal.usamv.ro/index.php/scientific-papers/current
10. Прес-служба Дія https://t.me/diia_gov/2729

Завальнюк Є.К.
пошукач
Романюк О.Н.
Доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри програмного забезпечення
Вінницький національний технічний університет
Ціхановська О.М.
Кандидат економічних наук, доцент Вінницький навчально-науковий інститут економіки ЗУНУ

ГРАФІЧНІ ЗАСОБІВ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ЕКОНОМІЧНИХ ДАНИХ

Комп'ютерна графіка застосовується у багатьох сферах економіки, оскільки дані подаються у особливо зручній для сприйняття візуальній формі [1]. Комп'ютерна графіка залежно від галузі застосування поділяється на наукову (візуалізація наукових результатів), конструкторську (візуалізація конструкторських деталей), художньо-рекламну (візуалізація об'єктів для фільмів, ігор, реклами) та ділову [2]. Ділова графіка застосовується для надання психологічної переконливості даним і візуалізації бізнес-процесів, економічних даних.

Для візуалізації економічних даних використовуються спеціальні прикладні програмні засоби [3]. Прикладами економічних даних є прибуток за місяць, ВВП та середня зарплата країни.

Мета дослідження - огляд графічних засобів візуалізації економічних даних.

Найпростішим засобом візуалізації економічних даних є використання можливостей MS Office (Word, PowerPoint, Excel). Підтримується близько 20 видів діаграм [4]: стовпчикові, лінійчаті, секторні, кільцеві, гістограми, точкові, бульбашкові, біржові, поверхневі, пелюсткові, «сонячне проміння», розмаху, водоспадні, лійкові, комбіновані, картодіаграми. Наприклад, будується гістограма поквартального продажу товару.

Mathcad [5] – настільний програмний засіб для виконання математичних обчислень і візуалізації їх результатів від Mathsoft. У Mathcad 2001 Professional підтримуються види діаграм і графіків: лінійні, гістограми, тривимірні розсіювання, векторних полів, з ізолініями, у полярній системі координат, поверхневі. Mathcad доцільний для використання у математичній економіці. Наприклад, на основі формули візуалізується прогноз інфляції по роках.

Google Charts – безкоштовний онлайн-засіб візуалізації даних від Google. Для генерації діаграм використовується технологія HTML5/SVG. Підтримуються види діаграм [6]: географічні, стовпчикові, точкові, гістограми, комбіновані, з областями, східчасті, лінійні, кругові, бульбашкові, пончикові, організаційні, деревовидні. Також можливі створення свічкового графіка, часової шкали, візуалізації у формі датчика.

Tableau [7] (рисунок 1) – платний засіб для візуалізації даних, що належить компанії Salesforce. Наявні настільна, онлайн і хмарна версії. Також існує безкоштовна версія Tableau Public, однак усі побудовані візуалізації зберігаються у відкритому доступі. Наявний широкий вибір стандартних інформаційних панелей для візуалізації даних залежно від бізнес-задачі. Наприклад, створюється візуалізація продажу продуктів компанії. Формується візуалізаційний акселератор, що поєднує пропозиції розвитку бізнесу, графіки продажу за назвою продукту, за місяцями, найбільш активних покупців, поради щодо збереження покупців за їх типом.

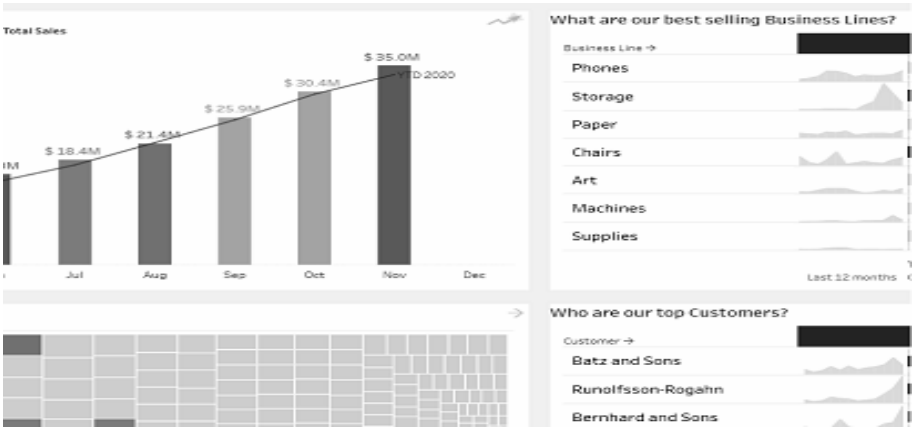

Рисунок 1 – Приклад інформаційної панелі для візуалізації економічних даних у Tableau

Infogram [8] – онлайн-засіб візуалізації даних, орієнтований для побудови інфографік. Наявні безкоштовна базова версія та 4 типи платних версій. Можливе створення інформаційних панелей, діаграм, постерів, карт. Для створення візуалізацій доступна значна кількість шаблонів. Наприклад, наявний шаблон для маркетингової інфографіки. В окремому розділі веб-засобу подаються приклади візуалізацій даних.

Datawrapper [9] – онлайн-засіб, розроблений для репортерів новин, що також використовується для візуалізації даних. Доступні безкоштовна версія та дві платні. Можливе створення таблиць, карт і різних типів діаграм: гістограми, точкові, стрілкові, діапазонні, стовпчикові, з областями, лінійні, секторні, кільцеві, розкиду, виборчий пончик. Недоліком є необхідність подання даних для обробки у режимі ручного копіювання.

The Globe and Atlas of Economic Complexity – освітній онлайн-засіб візуалізації даних. Засіб не призначений для роботи з даними користувача, однак дозволяє візуалізувати процеси світової торгівлі [10]. Користувач обирає країну. На глобусі обрана країна поєднується лініями з найбільшими торговими партнерами. Точками відображаються різні типи продуктів.

Gapminder [11] – освітній онлайн-засіб візуалізації відношень між різними категоріями економічних даних. Вибираються два показники – наприклад, тривалість життя та дохід на душу населення. Будується двовимірний графік, де кожна точка представляє окрему країну. Також наявні карти з економічними даними про країни, рейтинги у вигляді діаграм.

Висновок. Засоби візуалізації економічних даних підвищують рівень розуміння економічних процесів. Засоби можна поділити на три категорії: вбудовані програми популярних редакторів (MS Office), онлайн-додатки та настільні програми побудови графіків і діаграм (Google Charts, Tableau, Infogram, Mathcad, Datawrapper), освітні засоби (The Globe and Atlas of Economic Complexity, Gapminder).

Перелік використаної літератури:

1. О. Н. Романюк, *Комп'ютерна графіка: Навчальний посібник*. Вінниця, Україна : ВНТУ, 1999.

2. «Комп’ютерна графіка (інформатика)». Вікіпедія. https://uk.wikipedia.org/wiki/Комп%27ютерна_графіка_(інформатика) (дата звернення 17 лют. 2023).

3. О. Н. Романюк та О. М. Ціхановська, «Використання комп’ютерної графіки в підготовці економістів», *у Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі»*, Київ, Україна, 18 – 19 квітня 2019, с. 267 – 268.

4. «Available chart types in Office». Microsoft. https://support.microsoft.com/en-gb/office/available-chart-types-in-office-a6187218-807e-4103-9e0a-27cdb19afb90 (accessed Feb. 17, 2023).

5. «Mathcad». Вікіпедія. https://uk.wikipedia.org/wiki/Mathcad (дата звернення 17 лют. 2023).

6. «Chart Gallery». Google Charts. https://developers-dot-devsite-v2-prod.appspot.com/chart/interactive/docs/gallery?hl=en (accessed Feb. 17, 2023).
7. «What is Tableau?». Tableau. https://www.tableau.com/why-tableau/what-is-tableau (accessed Feb. 17, 2023).
8. «Infogram». Infogram. https://infogram.com (accessed Feb. 17, 2023).
9. «Create beautiful charts with Datawrapper». Datawrapper. https://www.datawrapper.de/charts (accessed Feb. 17, 2023).
10. «The Globe of Economic Complexity». Globe.http://globe.cid.harvard.edu/?mode=gridSphere&id=SE# (accessed Feb. 17, 2023).
11. «Bubbles». Gapminder. https://www.gapminder.org/tools/#$chart-type=bubbles&url=v1 (accessed Feb. 17, 2023).

Задорожня В.А.
викладач вищої категорії
Таращанський технічний та економіко - правовий фаховий коледж

ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ ЛІНІЙКИ BAS В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОКИ ФАХОВИХ МОЛОДШИХ БАКАЛАВРІВ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 071 «ОБЛІК ТА ОПОДАТКУВАННЯ» В ТАРАЩАНСЬКОМУ ТЕХНІЧНОМУ ТА ЕКОНОМІКО – ПРАВОВОМУ ФАХОВОМУ КОЛЕДЖІ

На сучасному етапі розвитку суспільства жодна галузь економіки не може обійтись без інформаційних систем та технологій, що вийшли на якісно новий рівень, який дозволяє вирішувати складні економічні задачі. Використання персональних комп'ютерів, інформаційного та програмного забезпечення для збору, реєстрації обробки даних та прийняття на їх основі управлінських рішень є тією основою, від якої залежить ефективність роботи будь – якого підприємства.

Сучасні технології в економіці, інформатизована соціальна сфера потребують фахівця з достатньою професійною підготовкою. Якісна освіта фахівців економічних спеціальностей потребує глибокого знання сучасних інформаційних технологій, вміння працювати з системами автоматизації управління, оперувати інформацією у середовищі конкретної системи. Тому в Національній стратегії розвитку освіти в Україні на 2022–2032 роки особливу увагу приділено питанням посилення ІТ-складової в системі освіти, а саме вивчення основ інформатики, інформаційних систем і комп'ютерних технологій.

Навчальним планом підготовки фахівців ОКР «молодший бакалавр» спеціальності 071 «Облік і оподаткування» передбачено вивчення дисципліни «Інформаційні системи і технології в обліку». Вона покликана надавати необхідні знання щодо теорії і практики використання сучасних інформаційних систем і технологій в обліку. Набуті теоретичні знання та практичні вміння працювати з прикладним програмним забезпеченням сприятимуть підвищенню результативності виконання завдань майбутніми спеціалістами.

Ця дисципліна є логічним продовженням дисциплін «Інформатика і комп'ютерна техніка» та базових економічних і фахових дисциплін: «Економічна теорія», «Економіка підприємства», «Бухгалтерський облік», «Фінансовий облік», «Податкова система». Вона забезпечує неперервність комп'ютерної підготовки студентів. Послідовність вивчення тем зумовлена логічною схемою формування системних знань та навичок з дисципліни.

Кожен навчальний заклад має право самостійно вибрати програмний продукт для автоматизації обліку, який буде вивчатися в курсі дисципліни «Інформаційні системи і технології в обліку» для підготовки молодших бакалаврів за спеціальністю 071 «Облік і оподаткування».

Таращанський технічний та економіко- правовий фаховий коледж тривалий час користувався програмними продуктами лінійки 1С:Підприємство, вивчаючи конфігурацію «Бухгалтерія для України». З вересня 2020 року навчальний заклад перейшли на лінійку BAS, для цього коледж у 2019 році підписав Меморандум про співпрацю із Спілкою Автоматизаторів

Бізнесу і зробив безкоштовну заміну Комплекту, який передбачає організацію навчального класу до 50-ти робочих місць із можливістю роботи як у файл – серверному так і клієнт – серверному варіанті.

Новий Комплект методичних матеріалів із використання систем автоматизації бізнесу для освітнього процесу включає програмні продукти лінійки BAS, наступних конфігурацій:

- BAS Бухгалтерія.
- BAS Управління торгівлею
- BAS Роздрібна торгівля.
- BAS Документообіг КОРП
- BAS Управління холдингом.
- BAS Комплексне управління підприємством.
- BAS ERP.
- UA-Бюджет

З вище перелічених конфігурацій навчальний заклад вивчає конфігурацію BAS Бухгалтерія редакцію 2.1 під час вивчення дисципліни «Інформаційні системи і технології в обліку», використовуючи файл – серверний варіант, також плануємо використовувати конфігурацію UA-Бюджет для проведення практичних занять по дисципліні «Облік у бюджетних установах».

Підготовка фахових молодших бакалаврів це перша сходинка в формуванні професійних вмінь та навичок майбутніх фахівців, тому основна увага приділяється практичній роботі з системами на рівні впевненого користувача. Кожен студент має своє робоче місце та виконує практичні завдання, згідно інструкційних карток, які містять завдання та методичні рекомендації по їх виконанню, розроблені викладачами коледжу. Розроблені практичні завдання по дисципліні є наскрізною задачою. Отримані практичні навики користування програмою BAS Бухгалтерія на практичних заняттях, студенти мають змогу закріпити під час навчальної практики з дисципліни «Інформаційні системи і технології в обліку».

Кінцевим результатом отриманих теоретичних знань та практичних навиків роботи студентів з BAS – системами є:

- знання особливостей інтерфейсу програми, функціональних можливостей системи в цілому та її підсистем;
- вміння введення інформації в довідники конфігурації та робота з нормативно-довідковою інформацією;
- створення та проведення документів;
- аналіз сформованих проводок та виправлення помилкових ситуацій;
- робота в журналі з документами;
- формування стандартних та регламентованих звітів.

Викладачі дисципліни «Інформаційні системи і технології в обліку» щорічно відвідують науково практичну конференцію для викладачів навчальних закладів «Нові інформаційні технології в обліку» організатором якої є Спілка Автоматизаторів Бізнесу, де можуть почути про нові програмні продукти, які можуть використовувати в навчальному процесі, про сучасні вимоги бізнесу до випускників навчальних закладів – майбутніх фахівців в обліку та поспілкуватися з колегами з інших навчальних закладів.

По даній дисципліні ведеться гурткова робота «Професінал», де студенти мають змогу розглянути проблемні практичні ситуації в обліку та їх вирішення за допомогою програми BAS Бухгалтерія.

Починаючи з 2020 року Таращанський технічний та економіко- правовий фаховий коледж щороку бере участь в міжнародній олімпіаді «IT – Universe» в конкурсі «Використання автоматизованих систем обліку», серед конкурсантів є переможці: у 2020 році 1 та 3 місце; у 2022 році 1 місце; навчальний заклад здобував 2 місце серед коледжів учасників олімпіади.

Досвід і практичні знання, які отримують студенти, при вивченні сучасних програмних продуктів автоматизації обліку є актуальними, корисними і будуть запорукою успішної професійної діяльності випускників коледжу.

Перелік використаної літератури:
1. Адамик, О. (2016). Інформаційні технології в комп'ютерних системах бухгалтерського обліку: проблеми організації даних та їх потоків. Бізнес Інформ, 10, 348–353]
2. Офіційний сайт Business Automation Software – Режим доступу : https://www.bas-soft.eu

Захаров Д.М.
доктор філософії
Городиський М.П.
кандидат економічних наук, доцент
Державний університет «Житомирська політехніка»

НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ З ВЕДЕННЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ

Тенденція до впровадження інформаційних систем бухгалтерського обліку посилюється з кожним роком та буде вдосконалюватись надалі. Аналізуючи сферу цифровізації бухгалтерського обліку сьогодні можна виокремити декілька головних трендів.

В першу чергу це побудова системи бухгалтерського обліку в хмарному середовищі. Хмарні бухгалтерські системи стають дедалі популярнішими, оскільки пропонують багато переваг перед традиційним локальним програмним забезпеченням. Доступ до хмарних систем можна отримати з будь-якого місця, де є підключення до Інтернету, і вони, як правило, більш безпечні та "легші" для оновлення, ніж локальне програмне забезпечення.

По-друге, автоматизація рутинних бухгалтерських завдань за допомогою технологій машинного навчання та штучного інтелекту (AI). Сюди відносяться такі завдання, як введення даних, перевірка інформації та формування звітності. Така форма автоматизації сприяє зменшенню кількості помилок, скорочує час на роботу з інформацією, що дозволяє звільнити бухгалтерів для роботи над важливішими завданнями.

Інструменти звірки на основі штучного інтелекту можуть зіставляти транзакції з банківських виписок і рахунків і автоматично виявляти розбіжності. Це зменшує час і зусилля, необхідні для узгодження вручну, і підвищує точність. Теж стосується інструментів керування витратами на основі штучного інтелекту, які можуть автоматично класифікувати й обробляти витрати, а також створювати звіти. З позиції налагодження безпекової системи, то інструменти виявлення шахрайства на базі штучного інтелекту можуть виявляти незвичайні шаблони та аномалії у фінансових даних і позначати потенційні випадки шахрайства. Це допомагає зменшити ризик фінансових втрат через шахрайство.

Багато компаній почали використовувати технології машинного навчання та штучного інтелекту (AI) для автоматизації своїх бухгалтерських завдань. До таких прикладів варто віднести:

Xero — це хмарне бухгалтерське програмне забезпечення, яке використовує машинне навчання для автоматизації таких завдань, як звірка банківських рахунків, категоризація витрат і обробка рахунків-фактур [2].

Sage — це ще одне хмарне бухгалтерське програмне забезпечення, яке використовує інструменти на основі ШІ для автоматизації таких завдань, як введення даних, звірка та виявлення шахрайства [5].

QuickBooks — це популярне бухгалтерське програмне забезпечення, яке використовує інструменти на основі ШІ для автоматизації таких завдань, як керування витратами, обробка платежів і фінансова звітність [1].

BlackLine — це платформа фінансової автоматизації, яка використовує інструменти на основі штучного інтелекту для автоматизації таких завдань, як звірка рахунків, ведення журналу та внутрішньофірмовий облік [4].

Workday — це хмарна фінансова та кадрова система, яка використовує машинне навчання для автоматизації таких завдань, як звітність про витрати, обробка рахунків-фактур і фінансова звітність [6].

Програмні продукти для введення даних на основі штучного інтелекту можуть отримувати відповідну інформацію зі сканованих рахунків-фактур, квитанцій і банківських виписок і вводити дані безпосередньо в бухгалтерське програмне забезпечення. Це економить час і знижує ризик помилок, які можуть виникнути при ручному введенні даних.

Загалом ці приклади демонструють потенціал машинного навчання та штучного інтелекту для автоматизації рутинних бухгалтерських завдань і підвищення ефективності та результативності процесів фінансового управління. Автоматизуючи ці завдання, компанії можуть заощадити час, зменшити кількість помилок і зосередитися на діяльності з більшою доданою вартістю.

Наступним трендом є інтеграція бухгалтерських систем з іншими системами. Оскільки підприємства все частіше використовують цифрові системи для широкого спектру видів діяльності, бухгалтерське програмне забезпечення потребуватиме можливості інтеграції з іншими системами. Це допоможе забезпечити точність і актуальність усіх даних, а також спростить створення звітів в різних розрізах, що дозволить приймати оперативні та ефективні управлінські рішення. За інформацією аналітичної компанії TechTarget [3] інтеграція з іншими системами є найважливішою особливістю, яку малі підприємства шукали в бухгалтерському програмному забезпеченні. Головний запит бізнесу щодо інтегрованості полягає в тому, щоб бухгалтерське програмне забезпечення могло інтегруватися з іншими системами, такими як обробка платежів, системи торгових точок і системи управління запасами.

Загалом ці дослідження вказують на те, що інтеграція облікової інформації з іншими системами є зростаючою тенденцією в галузі бухгалтерського обліку. Підприємства все частіше шукають програмне забезпечення для бухгалтерського обліку, яке можна інтегрувати з іншими системами для підвищення ефективності, точності та результативності процесів управління фінансами.

Загалом тенденція до більш широкого впровадження цифрових систем бухгалтерського обліку, ймовірно, збережеться завдяки багатьом перевагам, які пропонують ці системи, зокрема підвищення ефективності, точності та зручності. Обробка та представлення даних використовуючи сучасні системи ведення бухгалтерського обліку допомагає у визначенні закономірностей, тенденції та створювати прогнози. Таким чином суттєво зростає якість представлення інформації, а в результаті і прийняття якісних та ефективних управлінських рішень.

Будь-які процеси з цифровізації бухгалтерського обліку потребують забезпечення безпеки даних. Зокрема програмне забезпечення для ведення бухгалтерського обліку в хмарі має зберігати конфіденційні фінансові дані на віддалених серверах. Також важливо забезпечити безпеку даних і захист від несанкціонованого доступу.

Для забезпечення якісної роботи бухгалтерії в сучасних умовах важливо навчати персонал. Належне навчання є ключовим фактором в створенні комфортної в користуванні для співробітників нових систем. До такого навчання варто відносити навчання функціям програмного забезпечення, яке використовується, особливо в частині обробки даних та представлення інформації в звітності. Організація навчання та підвищення цифрових навичок сприяє зменшенню кількість помилок і забезпеченню якісної роботи з даними.

Впровадження нових систем вимагає регулярного спостереження за роботою, з метою впевненості в тому, що вона працює безперебійно та що співробітники використовують її ефективно. Проведення регулярного оцінювання роботи як програмного забезпечення, так і ефективності його використання бухгалтерами може допомогти вчасно виявляти проблеми, оперативно реагувати на їх вирішення та розуміти потреби у вдосконаленні роботи.

Перелік використаної літератури:

1. Accounting Software & Solutions. QuickBooks Global. URL: https://quickbooks.intuit.com/global/.
2. Beautiful Business & Accounting Software Xero. URL: https://www.xero.com.
3. Bernstein C. What is an integrated accounting system? URL: https://www.techtarget.com/searcherp/definition/integrated-accounting-system.

4. BlackLine: The Unified Cloud for Finance and Accounting Automation. URL: https://www.blackline.com.
5. Sage. Solutions – By Business Need. URL: https://www.sage.com/en-us/.
6. Workday Enterprise Management Cloud. Finance, HR, Planning, Spend. URL: https://www.workday.com.

Зябченкова Г.В.
ст. викладач кафедри обліку та оподаткування
Кузьменко О.П
ст. викладач кафедри обліку та оподаткування
Державний торговельно-економічний університет

СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОБЛІКУ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

Постановка проблеми. Бухгалтерський облік є частиною загальної інформаційної системи, яка перетворює первинні дані, зафіксовані в документах, в продукт для управління. Процес глобальної комп'ютеризації дозволяє фахівцям з обліку вдало використовувати сучасні програмні продукти як національні, так і закордонні, для успішного виконання професійних завдань.

Аналіз останніх досліджень та публікацій показав, що дана тематика є доволі популярною серед науковців-практиків. Вагомий внесок у дослідження теми зробила О. Адамик дослідивши інформаційні технології в комп'ютерних системах бухгалтерського обліку з точки зору організації даних та їх потоків. О. Димченко, Я. Хайло та О. Рудаченко, окреслили завдання розвитку управлінського обліку в технології ресурсозбереження. Г. Уманців та В. Новіков дослідили глобальну криза та її вплив на формування фінансової звітності підприємства. С. Король дослідила можливості технологій дистанційного навчання магістрів з обліку та оподаткування.

Метою є дослідження наукового та практичного застосування інформаційних технологій у галузі обліку як науки та професійної діяльності.

Викладення основного матеріалу. Цифрова епоха змінює підхід до ведення бізнесу, а також вимоги до використовуваних інформаційних технологій: систем управління маркетингом, продажів і сервісів; телефонії й мессенджерів; систем документообігу й управління персоналом; облікових систем і безлічі інших корпоративних додатків [5]. Бухгалтерський облік поступово стає флагманом застосування сучасних комп'ютерних технологій.

На нашу думку саме оперативність, точність та своєчасність висвітлення фінансової звітності, що безпосередньо залежить від автоматизації облікових процесів, є запорукою розвитку як окремого суб'єкта господарювання, так і національної економіки загалом.

На сьогодні можна спостерігати різноманітність бухгалтерських комп'ютерних програм не лише закордонних, а й національного виробництва: 1:С Підприємство, IT Enterprises, BAS Бухгалтерія, Дебет Плюс, тощо[2].

Основу будь-якої комп'ютерної системи бухгалтерського обліку складають бази даних (реляційні) та СУБД. Також, важливим елементом цих баз даних є таблиці, дані у яких структуровані та записані у хронологічному порядку [1].

Бухгалтерський облік як система знань охоплює напрями фінансового і управлінського обліку. На нашу думку, автоматизацію процесів обліку потрібно окремо розглядати за цими напрямами, відповідно фінансового і управлінського обліку.

Вважаємо, що удосконалення процесу ведення управлінського обліку, за рахунок застосування сучасних комп'ютерних програм, дає потенційну можливість розвитку у напряму технологій ресурсозбереження суб'єктів господарювання. В управлінському обліку, який за своїм призначенням по суті є механізмом контролю, автоматизацію процесів можна використовуватися в механізмах і технологіях управління для вирішення цілого кола задач [3]. Це перебудова банку даних системи ІКТ, рішення комплексу завдань стратегічного розвитку підприємства, економічна аналітика, реалізація інноваційних проектів, ресурсо- та енергозбереження.

На сьогодні технологічний стан розвитку людства дає можливість проводити автоматизацію обліку не лише у виробничо-технологічному напрямі, а й у науково-теоретичному. Так, сучасні комп'ютерні технології дозволяють проводити дистанційне навчання для підготовки майбутніх фахівців у галузі обліку. Дистанційне навчання у вигляді *Massive open online course,* підтримується і застосовується передовими країнами світу такими, як: США, Канада та Китай. Сучасні платформи дистанційного навчання є доволі різноманітними, можливості їх програмного забезпечення починається від звичайних online лекцій і закінчуються повноцінними науковими курсами [5].

Зважаючи на економічні наслідки ситуації в Україні, які призвели до значних коригувань у процесі відображення інформації у фінансовій звітності, за окремими статтями, відповідно до вимог Міжнародних стандартів фінансової звітності, у практичній діяльності обліку було створено відповідний прецедент, який зазнав чималого впливу як на процес ведення фінансового обліку загалом, так і на процес підготовки майбутніх фахівців галузі обліку зокрема [6]. За рахунок розвитку комп'ютерних технологій та постійного вдосконалення навчальних курсів майбутні фахівці мають можливість вже зараз вивчати відповідні нововведення.

На нашу думку, автоматизація процесів у бухгалтерському обліку продовжить свій розвиток, поступово забираючи у фахівця буденну роботу. Хоча, ми вважаємо, що на певному етапі цей процес буде зупинений, бо будь-яка машина ніколи не зможе у повному обсязі замінити людський інтелект, перебравши на себе аналітичну роботу бухгалтера-практика.

Список літератури:

1. Адамик О. В. Інформаційні технології в комп'ютерних системах бухгалтерського обліку: проблеми організації даних та їх потоків. *БІЗНЕСІНФОРМ.* 2016. № 10. С. 348–353. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2016_10_53 (дата звернення: 04.10.2021).
2. Бухгалтерські програми українського виробництва. *Спілка автоматизаторів бізнесу* : веб сайт. URL: https://a4.com.ua/buhgalterski-programi-ukrainskogo-virobnitstva/ (дата звернення: 18.10.2021).
3. Димченко О. В., Хайло Я. М., Рудаченко О. О. Завдання розвитку управлінського обліку в технології ресурсозбереження. *БІЗНЕСІНФОРМ.* 2018. № 10. С. 429–435. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2018_10_66 (дата звернення: 05.10.2021).
4. Король С. Я. Технології дистанційного навчання магістрів з обліку та оподаткування. *Вісник Київського національного торговельно-економічного університету.* 2019. № 3. С. 114–129. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vknteu_2019_3_11 (дата звернення: 14.10.2021).
5. Краус Н. М., Голобородько О. П., Краус К. М. Цифрова економіка: тренди та перспективи авангардного характеру розвитку. Ефективна економіка. 2018. № 1. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2018/8.pdf (дата звернення: 26.07.2022).
6. Уманців Г. В., Новіков В. В. Глобальна криза та її вплив на формування фінансової звітності підприємства. *Геополітика України: історія і сучасність.* 2021. № 1 (26). С. 188–200. URL: http://geopolitics-of-ukraine.uzhnu.edu.ua/article/view/241688 (дата звернення: 15.10.2021).

Іванов Є.О.
канд. фіз.-мат.наук, доц.,
Шевченко В.П.
канд. фіз.-мат.наук, доц.
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З РОЗРОБКИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Сумні реалії військового стану не відміняють необхідності зусиль з постійного вдосконалення освітніх процесів, забезпечення стандартів вищої освіти та високих вимог, які формулюють роботодавці для спеціальності «121. Інженерія програмного забезпечення», а лише змушують використовувати всі наявні можливості для формування у майбутнього фахівця

відповідних компетентностей та результатів навчання й орієнтувати здобувача на «здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання або практичні проблеми інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій» [1].

Жорсткі умови сьогодення вимагають суттєвих змін в організації навчальних процесів, широкого використання дистанційних форм спілкування. Ці вимоги забезпечуються насамперед за рахунок швидкого розвитку цифрових технологій, наявності значної кількості доступних платформ, програмних та технічних засобів для плідного дистанційного спілкування викладача з студентами. Існують реальні можливості обирати відповідні форми та засоби для проведення лекційних, практичних, лабораторних занять, здійснення контролю знань та отриманих студентами результатів, організації самостійної роботи студентів. Наявні технічні засоби передбачають також суттєве зростання активної ролі викладача та його професійного рівня.

Досвід досить тривалого використання різних спеціалізованих систем забезпечення освітнього процесу дозволяє звернути увагу насамперед на систему ZOOM, як потужний засіб для дистанційного спілкування, візуалізації, опитування й управління дискусією, систему ClassRoom - для органічного поєднання групових та індивідуальних форм навчання, здійснення поточного контролю, систему GoogleForm - для оперативного контролю знань та вмінь, проведення складних опитувань. У вказаних навчальних програмних продуктах приваблюють не тільки потужні можливості й зручності використання, а також їх доступність у вигляді офіційних версій, здатних до застосування навіть в умовах наявності лише мобільного зв'язку й відповідних пристроїв, що є зараз безумовно дуже актуальним.

До найактуальніших практичних застосувань інформаційних технологій (ІТ) відносяться задачі створення інтелектуальних інформаційних систем (ІС), оскільки використання ІС є невід'ємною складовою в організації діяльності сучасного суспільства, не тільки в функціонуванні його установ, але й у повсякденному житті пересічної людини. У відповідності до навчальних планів спеціальності «Інженерія програмного забезпечення», базові основи для засвоєння основної проблематики, що стосується створення сучасних ІС та опанування методів та засобів, необхідних для їх розробки, закладаються, починаючи ще з перших курсів, в навчальних дисциплінах з математики, програмування, теорії алгоритмів, аналізу даних, організації баз даних та знань, захисту інформації, програмної інженерії, штучного інтелекту, комп'ютерних мереж, управління динамічними системами, розподілених обчислень, технологій розробки та тестування програмного забезпечення та багатьох інших. Отримані студентом знання та навички знаходять своє застосування та подальший розвиток в обов'язковій навчальній дисципліні "Інформаційні системи", яка передбачає лекційні та лабораторні заняття, значний обсяг самостійної роботи, а також в таких формах навчання, як розробка групового програмного проекту, курсові роботи, проходження виробничої практики, підготовка та захист кваліфікаційної дипломної роботи.

Дуже важливою для підготовки фахівців за спеціальністю «Інженерія програмного забезпечення» є наявність доступних програмних інструментів й відповідної документації. Вони необхідні для оволодіння технологіями та процесом створення сучасного програмного забезпечення (ПЗ), в тому числі прикладних ІС. Для всіх важливих сучасних систем програмування, управління базами даних, засобів розробки ПЗ існують офіційні безкоштовні версії. Не є виключенням й система BAS, яка забезпечує можливості як колективного, так й індивідуального використання у навчальному процесі технологічної платформи та відповідних прикладних рішень.

Вищезазначені можливості створюють реальне підґрунтя для успішного втілення навчальних планів й робочих програм спеціальності «Інженерія програмного забезпечення», в яких передбачена узгодженість сукупності навчальних дисциплін, орієнтованих на задачі створення сучасних ІС [1, 2]. Творче використання засобів дистанційного навчання, за наявних умов, дозволяє забезпечувати:

- ґрунтовне оволодіння сучасними середовищами розробки ІС;
- знайомство з предметними областями, з підходами до вирішення реальних прикладних задач;
- оволодіння необхідними для застосування технологіями.

Тим самим забезпечуються можливості для передачі відповідних знань, самонавчання, власного пошуку потрібних програмних інструментів та інформації. Це також сприяє адаптації студентів до непростих існуючих умов, мотивації та здатності до самоорганізації.

Сьогодні майбутні ІТ-фахівці насамперед внутрішньо вмотивовані приділяти значну увагу до потужних можливостей сучасних середовищ розробки, орієнтованих на «інтерфейсну» складову ІС. Але при цьому вони нажаль традиційно ігнорують обліково-управлінську специфіку предметних областей, не бажають оволодівати накопиченим й досить вагомим досвідом розв'язання реальних прикладних задач, пов'язаних з необхідністю не тільки накопичення та привабливого відображення первинних даних, але й фахової обробки, нетривіального аналізу, отримання агрегованої аналітичної інформації, потрібної кінцевим користувачам ІС для прийняття оптимальних управлінських рішень.

Значною мірою останнім часом втрачають привабливість для студентів не тільки такі засоби розробки ІС, як технологічні платформи «1С:Підприємство», але й накопичені за її допомогою технології, дорогоцінний досвід розв'язання складних обліково-аналітичних задач. Так, наприклад, значну увагу студентів сьогодні привертають до себе кроссплатформенні, мікросервісні технології розробки ПЗ, засоби для створення різних мобільних додатків, чисельні сучасні Framework, не реляційні моделі баз даних, а серед СУБД - насамперед «Oracle Database», «MySQL», «MS SQL Server», «PostgreSQL», «SQLite», «MongoDB» та інші дійсно сучасні засоби розробки ПЗ, що звісно розглядаються й у відповідних навчальних курсах спеціальності «Інженерія програмного забезпечення». Але, крім безсумнівно позитивних результатів, у вигляді отриманих знань, вмінь, навичок, досить часто у спроектованих й реалізованих студентами зовнішньо привабливих ІС практично відсутні відповідні ефективні можливості для отримання аналітичних підсумків, роботи з обліковими показниками, прогнозування поведінки прикладних об'єктів, надання інформації для прийняття оптимальних управлінських рішень, що потрібно реальним сучасним користувачам прикладних ІС. Так, замість очікуваної функціональності прикладних ІС, у студентських проектах досить часто пропонується лише красива зовнішність, реалізована з використанням сучасних потужних засобів та технологій розробки ПЗ, що вже розглядається студентом як кінцевий результат розробки. Оперативне вирішення вказаних протиріч інколи суттєво ускладнюється, в тому числі, існуючими технічними проблемами сьогодення, пов'язаними з військовим станом та лише використанням дистанційних форм спілкування з студентами.

В той же час варто згадати про дійсно широке використання різноманітних прикладних облікових рішень лінійки BAS, що працюють в багатьох установах різних форм власності та галузей діяльності, про вже накопичений реальний й дорогоцінний досвід, що враховує національні облікові та управлінські реалії життя. Навіть у складні часи військового стану не припиняється діяльність з успішного впровадження різноманітного ПЗ для автоматизації бізнесу членами Всеукраїнської Спілки Автоматизаторів Бізнесу (САБ) [3], що свідчить про значний існуючий попит з боку національних підприємств. Суттєво, що діяльність фахівців САБ не обмежується лише впровадженням, підтримкою, супроводженням й розвитком вже існуючих ІС, але й створюються нові потужні сучасні комплексні облікові рішення лінійки BAS, забезпечується інтеграції їх, як з внутрішніми корпоративними, так й зовнішніми програмними системами. Не припиняється також плідна діяльність з навчання для користувачів облікових рішень, не тільки у власній мережі Центрів Сертифікованого Навчання САБ, а й підготовки майбутніх фахівців в освітніх закладах на сучасних програмних продуктах лінійки BAS з активною підтримкою з боку САБ, з використанням можливостей інформаційної системи ІТС, комплектів методичних матеріалів для освітнього процесу. Варто також згадати про підтримку навчання для розробників облікових рішень, існування відповідних курсів, про зусилля з підвищення рівня кваліфікації викладачів ВНЗ, а також про можливості інформування й отримання актуального досвіду на традиційних щорічних проведеннях Всеукраїнської науково-практичної конференції «Нові інформаційні технології управління бізнесом».

Для фахівців є незаперечним значення технологічної платформи BAF не тільки як інструментарію, набору відповідних технологій створення потрібних якісних обліково-управлінських рішень, але й для використання у сучасному навчальному процесі, як зручного,

наочного й потужного засобу для реального ознайомлення з обліковою галуззю [2]. Зокрема з відповідними задачами, вимогами, підходами до побудови ІС, технологіями розв`язання непростих проблем, що стосуються великих розмірів облікових даних, ефективності роботи системи, реалізації потрібних користувачеві бізнес-процесів, захищеності прикладних рішень, можливостями для їх постійної підтримки та супроводження, використання існуючих інструментів для організації колективної розробки. Платформа дозволяє якісно враховувати предметно-орієнтовану сутність процесу розробки, з глибинною підтримкою підходів об`єктно-орієнтованого проектування й створювати ефективні прикладні рішення з відкритим програмним кодом. Що є дуже важливими для підготовки фахівців, оскільки забезпечує реальні можливості наочної демонстрації сучасних технологій вирішення складних обліково-аналітичних й управлінських задач. Також дуже сприятливим для навчання є наявність якісної й доступної інформаційно-методичної підтримки не тільки інструментарію, а й відповідних технологій, існування різноманітних прикладних рішень з відкритим програмним кодом. Це дозволяє спрямовувати процес навчання на національні обліково-аналітичні й управлінські реалії, будувати власні прикладні ІС з дотриманням принципу відкритості, підтримкою всіх сучасних тенденцій та технологій збереження, захисту, обробки й доступу до даних.

Сучасні визначальні принципи, закладені в освітні стандарти та навчальні плани, надають значні можливості для суттєвого врахування й реалізації вільного вибору студента. Але наявні реалії сьогодення не орієнтують студента на професійне знайомство з особливостями виробничо-облікової діяльності, опанування технологічною платформою «1С:Підприємство», можливостями BAS, реалізованими технологіями розв’язання складних обліково-аналітичних прикладних задач, незважаючи на значний існуючий попит українського ринку праці на відповідних фахівців [4]. Пропонуючи привабливі умови працевлаштування, роботодавці висувають досить високі вимоги до рівня професійної підготовки ІТ-фахівця. Серед них не тільки знання з теорії баз даних, з економіки та теорії обліку, досконале володіння самою платформою, відповідними технологіями, основними типовими конфігураціями, можливостями адміністрування, розробки, впровадження, супроводження й розвитку прикладних рішень, працюючи в складі фахової команди, але й досвід інтеграції з іншими програмними середовищами, оптимізації існуючих ІС. Серед основних вимог вказують також на системне мислення, націленість на кінцевий результат, досвід побудови та оптимізації бізнес-процесів, розуміння й здатність підтримки роботи розподілених баз даних, досвід в організації обміну з іншими системами, оптимізація продуктивності роботи великих баз даних, досвід розробки й підтримки нетипових конфігурацій.

Тому професійна підготовка студента, за вказаною спеціальністю, повинна обов’язково творчо поєднувати опанування різними середовищами розробки ІС із залученням величезного досвіду й відповідних технологій, накопичених при створенні лінійки прикладних рішень BAS, орієнтованих на сучасні реалії української економіки. Для забезпечення ефективності цього процесу залучають різні форми, передбачені навчальними планами: обов’язкові та вибіркові курси, виробничі практики, курсові та дипломні роботи, можливості самостійної роботи студентів. Навіть при опануванні іншим «основним» інструментарієм розробки ІС, система BAF здатна виступати в ролі потужної й наочної «енциклопедії» накопичених сучасних технологій вирішення складних обліково-аналітичних та управлінських задач, насамперед за рахунок втілення принципу відкритості програмного коду ІС та наявності й наскрізного використання спеціалізованих предметно-орієнтованих інструментів для створення прикладних ІС. Так глибинна внутрішня предметна-орієнтованість засобів розробки надає реальні можливості зосередитись на основних принципових задачах й функціональних особливостях прикладної ІС, покладаючи вирішення технічних питань на саму технологічну платформу, що є дуже важливим в навчальному процесі, дозволяє заощаджувати дорогоцінний час, зберігаючи увагу студентів на головних питаннях розробки. Крім того, технологічна платформа надає розвинені можливості для колективної розробки, супроводження й адміністрування ІС, вбудовані механізми для аналізу якості прийнятих й реалізованих розробниками рішень обліково-аналітичних задач, що дозволяє закладати потрібні навички командної роботи майбутніх фахівців, відповідальності й зосередженні кожного на очікуваний результат.

Майбутні ІТ-спеціалісти, виховані на об’єктно-орієнтованому підході, знайомі з різними потужними середовищами розробки ПЗ, тому їм набагато легше сприймати дійсно складні сучасні технології розв’язання реальних обліково-аналітичних й управлінських задач, демонструючи відповідні наперед визначені на рівні платформи BAF класи, властивості й функціональні можливості яких можна не тільки безпосередньо використовувати, а й суттєво доповнювати власноруч в процесі розробки ІС. Дуже важливими також є наявні можливості демонстрації для створених об’єктів організації відповідних таблиць реляційної моделі бази даних й наочний показ процесу отримання потрібної аналітичної інформації засобами як об’єктної, так й табличної моделей технологічної платформи. Це дозволяє вивчати реальні підходи до внутрішнього представлення та обробки не тільки відносно простих й зрозумілих студенту прикладних об’єктів, а також різноманітних аналітичних облікових показників, менш знайомих людині, з навіть якісною базовою математичною освітою, що є дуже важливим при створенні облікових ІС. Звісно здобутий досвід не обмежується рамками подальшого використання лише при роботі у середовищі технологічної платформи BAF.

Дуже практично важливою також є дійсно «енциклопедична» роль навчально-методичного середовища цієї платформи, у вигляді професійних книг, курсів, інтернет-ресурсів для розробників ІС. Ці матеріали знайомлять з накопиченим досвідом та сучасними технологіями, пропонують значну кількість різноманітних змістовних й відносно великих «наскрізних навчальних прикладів» вирішення реальних облікових та управлінських задач, що надає додаткові можливості для самостійної роботи студентів, а також може бути творчо застосовано працюючи навіть в іншому програмному середовищі розробки ІС.

Під час навчання за спеціальністю «121. Інженерія програмного забезпечення» студенти, незважаючи на всі об’єктивні складнощі сьогодення, мають реальні можливості отримати потрібний досвід застосування різних платформ у поєднанні з теоретичними знаннями, практичними навичками, розумінням сучасних технологій представлення, обробки та захисту складної інформації, здатністю до подальшого творчого самовдосконалення. Використання у навчальному процесі системи BAF, разом з іншим навчальним програмним забезпеченням, здатне забезпечити високу якість підготовки, конкурентоспроможність майбутніх ІТ-фахівців, які не тільки володіють загальними і фаховими компетентностями, але й можуть їх реально втілювати, користуючись сучасними засобами розробки ІС.

Перелік використаної літератури:

1. Освітній стандарт спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» за першим (бакалаврським) рівнем. [Електронний ресурс] - Режим доступу: https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini .
2. Іванов Є.О., Шевченко В.П. З досвіду підготовки фахівців з розробки інформаційних систем /Нові інформаційні технології управління бізнесом. Збірник тез V Всеукраїнської науково-практичної конференції. К.- 2022. – С.102-106.
3. Успішні впровадження програм автоматизації бізнесу членами Всеукраїнської Спілки Автоматизаторів Бізнесу. [Електронний ресурс] - Режим доступу: http://www.unionba.com.ua/solutions .
4. Робота розробника, програміста 1С у Києві. [Електронний ресурс] - Режим доступу: https://www.work.ua/ua/jobs-kyiv-програміст.

Ковова І.С.
доцент
Державний університет інфраструктури та технологій
Гордієнко О.Є.
магістр
Державний університет інфраструктури та технологій

ОБЛІК РОЗРАХУНКІВ З ПОСТАЧАЛЬНИКАМИ І ПІДРЯДНИКАМИ В ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ

Особливості ведення обліку з постачальниками і підрядниками в умовах воєнного стану пов'язані з великими ризиками втрати первинних документів, що є основою для відображення господарських операцій. В своїй роботі бухгалтерам підприємства потрібно зважати на це та оптимізувати організацію документообігу у відповідності до викликів часу. Це стосується і аспектів розрахунків з постачальниками і підрядниками.

Процеси з електронного документообігу на теренах України було досить добре діджиталізовано ще до початку повномасштабних воєнних дій, тож обліковці в своїй діяльності давно використовують електронний обмін документами на підставі кваліфікованого цифрового підпису. До того ж кількість документів які містять саме електронний формат в Україні дедалі більше в напрямку руху paperless(зокрема електронні податкові накладні, лікарняні, товарно-транспортні накладні тощо). Порядок використання електронних документів регулюється законами України «Про електронні довірчі послуги» та «Про електронні документи та електронний документообіг». Однак в умовах воєнного стану перевага такого документообігу стає більш очевидна:

1. Відсутність імовірності втрати первинних документів;
2. У випадку збереження документів в облікових хмарах, простішою стає релокація підприємств;
3. Завжди наявна можливість доступу до електронних документів та їх підписання при імовірності знаходження підписантів в різних місцях та, навіть країнах.

Вітчизняні сервіси електронного документообігу стрімко розвиваються та дозволяють контрагентам обмінюватись документами як між собою так і з контролюючими органами. Розглянемо основні властивості найпопулярніших сервісів електронного документообігу в таблиці 1 які дозволяють спростити облік з постачальниками і підрядниками.

Таблиця 1. Порівняння вітчизняних сервісів електронного документообігу

Найменування фунціоналу	**Flydoc (M.E.Doc)**	**Edin**	**Star.Docs**	**Signy**
Можливість документообігу з контролюючими органами	Так	Ні	Ні	Ні
Можливість інтеграцію в облікову систему підприємства	Так	Так	Ні	Так
Документообіг з постачальниками та підрядниками (контрагентами)	Так	Так	Так	Так
Хмарне сховище для документів(обмеження)	Так, без обмежень	Так, обмеження 3 роки	Так, без обмежень	Так, обмеження 3 роки
Внутрішні документи підприємства	Так	Так	Так	Ні

Джерело: побудовано авторами на основі[3,4,5,6,7]

Як бачимо з таблиці 1, то всі розглянуті системи дають можливість обігу документів з постачальниками та підрядниками, деякі мають можливість обмінюватись з державними органами

та автоматизувати внутрішній документообіг на підприємстві. Також переважну більшість з них можна інтегрувати з системою бухгалтерського обліку підприємства для автоматичного завантаження в систему накладних, актів виконаних робіт тощо, з одночасним проведенням цих документів в системі, що полегшує роботу бухгалтера з первинної документації.

Щоб перейти на електронний документообіг з постачальниками та підрядниками на підприємстві потрібно виконати наступні процедури:

1. Призначити відповідального за процес обміну документами;
2. Отримати кваліфікований електронний підпис (КЕП) у будь-якому акредитованому центрі сертифікації ключів;
3. Розробити внутрішній порядок використання КЕП та інструкцію з ведення електронного документообігу на підприємстві;
4. Навчити працівників, що комунікують з постачальниками та підрядниками и користуватися системою(менеджери з постачання, працівники бухгалтерії тощо);
5. Повідомити своїх контрагентів про перехід на електронний документообіг та внести зміни у відповідні договори з постачальниками[1,2].

Також методами оптимізації розрахунків з постачальниками та підрядниками в умовах воєнного часу може стати ведення електронних реєстрів прибуткових документів(прибуткових накладних, актів виконаних робіт) з врахуванням їх оплати. Якщо база бухгалтерського обліку не дозволяє проводити таку обробку або відбір автоматично, або якщо деталізація оборотно-сальдової відомості є недостатньою чи не проводиться закриття здійснених попередніх оплат та кредиторської заборгованості. Приклад подібного реєстру можна складати експортуючи реєстр з бази обліку в MS Excel та додавши до нього рядок оплати як показано на прикладі в таблиці 2. Тобто, це доцільно робити якщо система обліку на підприємстві сама не забезпечує ведення такого реєстру та подачу оперативної інформації про стан кредиторської заборгованості в розрізі документів.

Таблиця 2

Приклад реєстру прибуткових документів для контролю оплати постачальникам та підрядникам за лютий 2023

пп	Дата документу	Номер документу	Контрагент	Сума документу, грн	Дата оплати	Сума оплати, грн
	1.02.2023	АВР00022	ТОВ Веселка	2400,00	10.02.2023	2400,00
	1.02.2023	ВН00023	ТОВ Промінь	**1280,00**		
	2.02.2023	ВН00024	ТОВ Смерека	**3600,00**	3.02.2023	**1600,00**
	02.02.2023	АВР00025	ТОВ Весна	1560,00	01.02.2023	1560,00

Джерело: запропоновано авторами

Такий реєстр надаватиме оперативну інформацію бухгалтеру та керівнику, щодо необхідності управління кредиторською заборгованістю щодо її своєчасного погашення. В реєстрі можна відмічати неспівпадіння сум документів і оплати, або відсутність оплати для наочності контролю дебіторської заборгованості. У випадку можливості доопрацювання бази бухгалтерського обліку таку обробку можна автоматизувати як зовнішній звіт або додати рядки в поточні журнали прибуткових документів.

Таким чином в умовах воєнного часу застосування систем електронного документообігу дозволяє оптимізувати розрахунки з постачальниками і підрядниками, а ведення модифікованих реєстрів прибуткових документів дозволить оперативно управляти кредиторською заборгованістю. Підприємство матиме впевненість в одержанні первинних документів від контрагентів та в збереженні їх в надійних хмарних сховищах.

Перелік використаної літератури:

1. Ковова І.С. Управлінські інформаційні системи в обліку, аналізі і аудиті. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів спеціальності 071 «Облік і оподаткування» — К.: Афіна, 2016. — 178с.
2. Ковова І. С., Добровольська О. А. Вітчизняні засоби автоматизації обліку і контролю розрахунків з контрагентами // Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". Серія: "Економічні науки". - 2018. - №11. https://doi.org/10.25313/2520-2294-2018-11-4320
3. Edin URL: https://edin.ua/
4. FlyDoc URL: https://flydoc.ua/
5. Signy URL: https://signy.online/
6. StarDocs URL: https://kyivstar.ua/business/products/stardocs
7. Vchasno URL: https://vchasno.ua/

Квасній Л.Г.
професор
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка,
Львівський інститут ПрАТ «ВНЗ «МАУП»
Вахнянин В.В.
студентка
Львівський інститут ПрАТ «ВНЗ «МАУП»

РОЛЬ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ В ОРГАНІЗАЦІЇ КАДРОВОЇ РОБОТИ ПІДПРИЄМСТВА

Управління людськими ресурсами на сучасному підприємстві потребує сучасної моделі управління кадровою роботою, а традиційна модель управління людськими ресурсами не може бути застосована до сучасного ринку праці та соціального середовища. Практика доводить, що використання людських ресурсів є більш диверсифікованим, ніж у минулому, і це може краще реалізувати особисту цінність працівників. З іншого боку, конкуренція серед працівників також є більш інтенсивною, ніж у минулому. Тому компетентні працівники перебувають на вищих посадах, а некомпетентні, будуть відсунені середовищем. Для того, щоб по-справжньому зрозуміти силу людських ресурсів, кадровий підрозділ підприємства повинен впровадити інноваційну модель управління людськими ресурсами та інноваційну концепцію цифрового управління.

У минулому підприємства та підрозділи часто використовували «чорні ніші» під час відбору працівників, пошуку зв’язків тощо, або ігнорували відповідні професійно-кваліфікаційні сертифікати потенційних працівників. В нинішніх умовах цифровізації керівництво архівів підприємств має повну інформацію про наявні людські ресурси кожного підрозділу підприємства. Перш ніж відбирати кваліфікованих спеціалістів, вони повинні підтвердити відповідні дипломи, сертифікати професійної кваліфікації та інші матеріали талантів, щоб переконатися, що працівники мають професійні навички та знання, необхідні для посади. Перед прийняттям на роботу необхідно пройти відповідне навчання на робочому місці, включаючи, моральну підготовку, правову освіту. Суб’єктивна оцінка персоналу змінилася з пасивної на активну, тому кадровій службі підприємства необхідно проактивно тісно контактувати з різними відділами, своєчасно та ефективно здійснювати ведення кадрової роботи та надавати допомогу управлінцям для належного управління людськими ресурсами.

М. О. Вронський, І. В. Панченко зазначають, що «вимушений режим економії коштів на оплаті праці, велика частина співробітників, які виїхали за кордон, складні фінансові та соціальні умови життя працівників-переселенців – усе це обумовлює перехід менеджменту компаній на гнучкий режим організації праці, одним із компонентів якого є удосконалення документообігу через перенесення його у цифровий формат» [1, с.209].

Вітчизняна практика показує, що з метою сприяння ефективності діяльності підприємства та перебування в тренді цифровізації десятки тисяч користувачів (компаній) на всій території

Україні користуються програмою «BAS Документообіг КОРП». Дана програма розробленої з урахуванням сучасних вимог до роботи з інформацією, яка передбачає не тільки автоматичне встановлення стандартних зв'язків між документами, а й додаткові зв'язки разового, множинного, однобічного чи двобічного характеру із зазначенням правил їх використання. При цьому заслуговує на увагу можливість реалізації щоденної звітності співробітників, яка включає дані про витрати часу співробітників на певні види робіт, роботу підрозділів або роботу за певний період. Таким чином, програма «BAS Документообіг КОРП» дає змогу вести персональний та загальний календарі і планувати діяльність товариства з урахуванням зайнятості працівників [2, с.43-45].

Важливим є посилення зв'язку передачі інформації та ефективного використання змісту персональних файлів. Персонал, який займається управлінням кадрами, повинен підтримувати тісний контакт із відповідними менеджерами з персоналу різних відділів і зміцнювати зв'язок один з одним. Необхідно постійно дбати про розвиток кадрового потенціалу підприємств і підрозділів, належним чином організовувати і зберігати особові справи працівників, забезпечувати надання підприємствами і підрозділами найбільш повної і точної кадрової інформації як основи прийняття управлінських рішень. В останнє десятиліття з'явилися і набули поширення нові інструментальні засоби ефективного забезпечення управлінських процесів [3, с.24]. Саме «електронний документообіг відкриває можливості для удосконалення, довготривалого збереження документів, управління електронним архівом, враховуючи процедури списання та знищення документів. Розробки програм для поліпшення документообігу активно здійснюються як українськими, так і закордонними компаніями, що безперечно доводить актуальність досліджуваного питання» [4,с.54]

Існує багато способів управління електронними документами, але необхідно переконатися, що обрана система підходить саме для даного підприємства. На основі аналізу наукових праць, нами запропоновано 19 способів управління електронними документами на підприємстві:

1. Виберіть місце для зберігання файлів і папок;
2. Проведіть видалення або архівування дублікатів файлів;
3. Створюйте папки та підпапки з чіткою ієрархією;
4. Дотримуйтеся правил іменування файлів;
5. Архівуйте будь-які файли;
6. Надійно зберігайте найважливіші документи ;
7. Створіть електронні копії паперових документів;
8. Не бійтеся очистити файли, які не використовуються;
9. Регулярно створюйте резервні копії файлів і комп'ютера.

Щоб зберігати всі електронні файли, хмарне сховище є найбільш безпечним варіантом. Використання хмарного сховища означає, що файли та папки зберігаються онлайн у хмарі, тому не доведеться турбуватися про збій обладнання. Крім того, можна отримати доступ до всіх потрібних файлів з будь-якого пристрою, будь-коли та будь-де. Отже, якщо трапиться найгірше і старий ноутбук стане непридатним для використання, можна ввійти на іншому пристрої та миттєво відновити роботу.

На ринку України використовуються такі основні системи електронного документообігу[5]:

1. Documentum. Головне призначення системи – управління документами, знаннями і бізнеспроцесами на крупних підприємствах і організаціях.
2. Система LanDocs головним чином орієнтована на діловодство і архівне зберігання документів.
3. BAS Документообіг КОРП – є сучасним широкофункціональним рішенням для управління бізнес-процесами і спільною роботою співробітників.
4. Система «Дело» здійснює повне протоколювання дій користувачів з документами.
5. Система «БОСС-Референт» призначена для використання в крупних корпораціях з складною ієрархічною структурою.
6. Docs Fusion і Docs Open. Вони є одними з найпопулярніших в світі систем класу «електронних архівів».
7. Optima Workflow система призначена для формалізації типових процедур роботи з документами.

8. «M.E.Doc IS» – це програма, яка допоможе в роботі з документами різних типів та призначена для роботи із звітами, податковими накладними, актами, рахунками та інше.

Повністю підтримуємо позицію вітчизняних науковців, що «важливу роль у запровадженні електронного документообігу відіграє підтримка керівництвом установи та бажання працівників здійснювати кроки до новітніх технологій, освоювати нові висоти. Поступове і планомірне впровадження елементів електронного документообігу, починаючи з внутрішніх документів, проведення навчальної роботи обов'язково матимуть свої плоди» [6, с.159].

Перелік використаної літератури:

1. Вронський М.О., Панченко І. В. Впровадження електронного документообігу в кадрову роботу… / М. О. Вронський, І. В. Панченко // Електронний ресурс. Режим доступу:https://jvestnik-sss.donnu.edu.ua/article/view/12842/12747.
2. Актуальні питання сучасного соціогуманітарного знання: збірник наукових доповідей XII Міжвузівського науково-практичного семінару, 16 лютого 2021 р., м. Харків. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харк. авіац. ін-т», 2021. – Вип. 12. – с. 43 – 45.
3. Козлова Н.С. Система управління електроним документообіго на підприємстві / Н.С.Козлова // Електронний ресурс. Режим доступу: http://core.ac.uk.
4. Левицька Н. М. Як ефективно "оптимізувати" документообіг / Н.М. Левицька // Податкове планування. – 2006. – № 3. – С. 24–29.
5. Матвієнко О. В. Основи організації електронного документообігу: навч. посіб. / О. В. Матвієнко, М.Н. Цивін. – К. : ЦУЛ, 2008. – 112с.
6. Асанова Л. Місце електронного документообігу в загальній системі діловодства / Л.Асанова// Адміністративне право і процес. – №3 . – 2021. – С. 159.

Коваленко А.С.
аспірант
Державний торговельно-економічний університет

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ КЛІМАТИЧНИХ УМОВ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Головною метою кліматичного моніторингу на підприємстві є забезпення комфортних умов для працівників, адже це напряму впливає на продуктивність, а отже на успішність бізнесу в цілому. Якщо працівник буде постійно відволікатись на некомфортну температуру, освітлення тощо, то це зменшить його вдоволеність умовами праці, що негативно вплине на кінцевий результат його роботи. Для уникнення описаних наслідків компанії та підприємства використовують системи моніторингу та підтримання кліматичних умов. Також суттєвою перевагою використання даних систем є оптимізоване використання енергетичних ресурсів (газ, електроенергія), що суттєво знижує витрати компанії. Додатково може виконуватись моніторинг якості повітря, що особливо корисно в місцях, де працівники можуть піддаватись впливу шкідливих речовин, наприклад, на виробничих підприємствах та в цехах. Відстеження якості повітря в реальному часі дає можливість вжити термінових заходів у випадку перевищення допустимих норм забруднення задля збереження здоров'я працівників.

Система моніторингу кліматичних умов (далі—*СМКУ*) — це комплекс технологічних рішень, що здебільшого складається з пристроїв, що заміряють температуру, вологість, освітлення тощо, працюють в автономному режимі та керують системами HVAC [2] (з англійської *heating, ventilation, and air conditioning*) або відображають зібрані дані на пристроях виводу інформації. Такі системи все частіше використовують технологію інтернету речей в своїй роботі.

Інтернет речей (далі—*IoT,* з англійської *internet of things*) — це мережа фізичних девайсів, що мають змогу комунікувати між собою та/або сервером, виконувати прості завдання та збирати інформацію з навколишнього світу. Кожен IoT пристрій складається з мікроконтролерів,

вбудованих датчиків, сенсорів, контролера передачі даних та інших складових. Прикладами сфер, де почалось активне використання IoT, є агросфера, медицина, транспортний сектор, рітейл, екологія та інші. IoT грунтовно змінює технологічні і бізнес-вимоги в бізнес-ландшафті [1]. Інноваційні рішення, які контролюють і управляють віддаленими датчиками і пристроями, революціонізують корпоративні обчислення[1].

СМКУ може використовувати технології IoT для збору кліматичних даних та керування HVAC [2]. Додатково за допомогою IoT можна зібрати статистичні дані про умови праці по всіх приміщеннях, що можна в подальшому використовувати для прийняття управлінських рішень.

Найбільш ефективним рішенням для побудови СМКУ є створення мережі IoT пристроїв, де кожен пристрій буде розміщено в окремій кімнаті чи місці в приміщенні, що потребує окремої уваги. Зібрані дані будуть передаватись до центру управління, що буде їх обробляти та керувати кліматичними установками (рис 1).

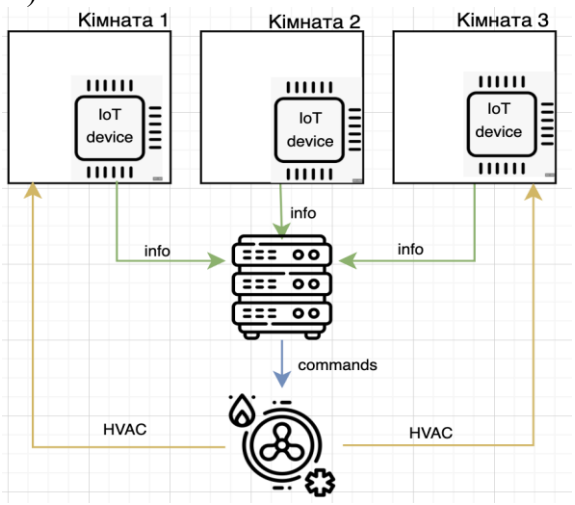

рис. 1

Розглянемо архітектуру IoT девайса, завдання якого полягатиме в проведені замірів та відправки їх на сервер. В основі пристрою лежить мікроконтролер Arduino Uno, який керує усіма підключеними датчиками та передає інформацію на сервер. Для передачі даних використовується IoT протокол MQTT, який є одним із найпопулярніших протоколів зв'язку для додатків Інтернету речей[3]. MQTT імплементує принцип підписки/публікації та зазвичай працює поверх TCP/IP стеку. Для підключення Arduino Uno до мережі Internet використано модуль ESP8266, що дозволяє під'єднати пристрій до WiFi мережі. За вимірювання температури та відносної вологості відповідає датчик DHT11. Сенсори MQ9 та MQ135 заміряють рівень CO та CO2 відповідно. Для замірів рівня освітлення використовується датчик HW-615. Живлення пристрою здійснюється від побутової електромережі.

Для роботи девайсів через протокол MQTT необхідно розгорнути MQTT сервер-брокер, до якого підключаються всі IoT пристрої та через який проходить вся комунікація з ними [4]. Даний брокер можна розгорнути як в локальній мережі, так і скористатись послугами хмарного провайдера.

Для управління описаною IoT інфраструктурою можна використати вже існуючі на ринку інтернет-платформи, такі як: OpenHAB, Kaa, Eclipse IoT та інші. Дані системи надають готові технічні рішення, за допомогою яких можна конфігурувати та управляти IoT пристроями. Окрім серверних систем дані платформи мають веб та мобільні застосунки, з яких і відбувається керування IoT девайсами. Згадані платформи значно знижують поріг входу в технологію IoT, оскільки вирішують значну частину техінчих проблем. Проте інтеграція IoT пристроїв в дані платформи можлива лише за умови дотримання певних специфікацій, наприклад, конвенції homie, яка визначає стандартизований спосіб того, як пристрої та служби IoT повідомляють про себе та свої дані брокеру MQTT. Таким чином, це важливий аспект протоколу MQTT для автоматичного виявлення, налаштування та використання пристроїв і служб [7]. Концепція homie чітко визначає структуру властивостей девайсів, таких як назва, час, перелік датчиків, стан сенсорів та датчиків, одиниці вимірювання, значення які допустимо змінювати тощо.

Отже, проблему контролю кліматичних умов на виробництві можна вирішити за допомогою технології інтернету речей. Існує велика кількість готових IoT пристроїв, що задовільняють більшість потреб ринку та є достатньо доступними для основної маси користувачів. В свою чергу високий розвиток програмного забезпечення в сфері IoT (комерційного та з відкритим кодом), готових IoT платформ та великої бази знань полегшують використання інтернету речей в існуючих процесах компаній та підприємств. Не стали винятком і системи моніторингу кліматичних умов, які активно інтегрують IoT технології, що додає їм гнучкості, полегшує встановлення та використання.

Перелік використаної літератури:

1. Павленко В.І. , Сітало І.А. , Вальківська Є.Ю. інтернет речей. індустрія 4.0. *Автоматизація та приладобудування*. 2020. № 2. С. 271–275.
2. HVAC. Encyclopedia Britannica. URL: https://www.britannica.com/technology/HVAC (date of access: 25.02.2023).
3. Longo E., Redondi A. E. C. Design and implementation of an advanced MQTT broker for distributed pub/sub scenarios. Computer Networks. 2023. P. 109601. URL: https://doi.org/10.1016/j.comnet.2023.109601 (date of access: 25.02.2023).
4. Kegenbekov Z., Saparova A. Using the MQTT Protocol to Transmit Vehicle Telemetry Data. Transportation Research Procedia. 2022. Vol. 61. P. 410–417. URL: https://doi.org/10.1016/j.trpro.2022.01.067 (date of access: 25.02.2023).
5. IoT-Based Smart Airflow System for Retrofitting Commercial Variable Air Volume HVAC Systems / S. E. BARRAK et al. IFAC-PapersOnLine. 2022. Vol. 55, no. 12. P. 444–449. URL: https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.07.352 (date of access: 25.02.2023).
6. Dhanalakshmi S., Poongothai M., Sharma K. IoT Based Indoor Air Quality and Smart Energy Management for HVAC System. Procedia Computer Science. 2020. Vol. 171. P. 1800–1809. URL: https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.04.193 (date of access: 25.02.2023).
7. The Homie convention. The Homie convention. URL: https://homieiot.github.io/ (date of access: 25.02.2023).

Колос М.М.
викладач
Київського професійно-педагогічного фахового коледжу
імені Антона Макаренка

ЕЛЕКТРОННИЙ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС ЯК ІНТЕГРОВАНИЙ ЗАСІБ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ

Досліджуючи засоби навчання на базі ІКТ, ми прийшли до висновку, що у сучасній педагогічній науці відсутня єдина система їх класифікації. Додатково процес класифікації ускладнює багатофункціональність ІКТ і широта спектру виконуваних завдань. Нині дістав розповсюдження термін електронний освітній ресурс (ЕОР) – це широкий спектр продукції, основою якої є інформаційне наповнення і програмна складова, що дозволяють виконувати визначені функції або комплекс функцій з реалізації або супроводу освітнього процесу. Аналогами цього терміну в країнах Північної Америки і Західної Європи є Electronic Learning, Electronic Tutoring (e-learning, e-tutoring). Вони інтегрують такі термінологічні поняття в галузі застосування ІКТ в освіті, як комп'ютерні технології навчання, інтерактивні мультимедіа, навчання на основі web-технологій, онлайн-навчання тощо. Останнім часом у світовій науці поширюється термін «Blended Learning» (змішане навчання), який інтегрує традиційні форми навчання (face-to-face, використання друкованих матеріалів тощо) з електронним навчанням.

І. Антоненко вважає, що термін «електронні ресурси» вміщує такі аспекти поняття, як цифрова форма фіксації даних, комп'ютерні засоби та програмне забезпечення для їх відтворення і керування, електронне середовище для розповсюдження (комп'ютерні мережі та засоби телекомунікаційного зв'язку).

ЕОР є складовою частиною навчально-виховного процесу, має навчально-методичне призначення та використовується для забезпечення навчальної діяльності вихованців, учнів, студентів і вважається одним з головних елементів інформаційно-освітнього середовища. Метою створення ЕОР є модернізація освіти, змістове наповнення освітнього простору, забезпечення рівного доступу учасників навчально-виховного процесу до якісних навчальних та методичних матеріалів незалежно від місця їх проживання та форми навчання, створених на основі інформаційно-комунікаційних технологій До основних видів ЕОР належать: електронний документ, електронне видання, електронні дидактичні демонстраційні матеріали, інформаційна система, депозитарій електронних ресурсів, комп'ютерний тест, електронний словник, електронний довідник, електронна бібліотека цифрових об'єктів, електронний навчальний посібник, електронний підручник, електронні методичні матеріали, курс дистанційного навчання, електронний лабораторний практику. На нашу думку, найбільш оптимізоване визначення ЕОР міститься у працях В. Биков, який формулює електронні освітні ресурси як сукупність електронних інформаційних об'єктів (документів, документованих відомостей та інструкцій, інформаційних матеріалів та ін.), інформаційно-об'єктне наповнення електронних інформаційних систем (електронних бібліотек, архівів, банків даних, інформаційно-комунікаційних мереж та ін.), призначених для інформаційного забезпечення функціонування і розвитку системи освіти.

Щодо перспектив розвитку ІКТ, то їх майбутнє науковці пов'язують із удосконаленням та масовим розповсюдженням мобільних засобів зв'язку. Мобільним прийнято вважати навчання, що здійснюється регулярно шляхом використання компактних, портативних мобільних приладів і технологій і дозволяє учням спілкуватись, отримуючи або створюючи інформацію. Методика мобільного навчання базується на використання трьох видів пам'яті: зорової, слухової і моторної. Оскільки у кожної людини домінує, як правило, лише один вид пам'яті, використання трьох видів дозволяє налаштувати навчальний матеріал на індивідуального користувача.

Також перспективним напрямом розвитку ІКТ учені визнають хмарні обчислення (cloud computing). В освіті хмарні сервіси застосовують для полегшення доступу до ЕОР, що складають змістовне наповнення хмарно орієнтованого середовища, а також забезпечення процесів створення і постачання освітніх сервісів. Внаслідок цього можливе створення персоніфікованого комп'ютерно-інтегрованого навчального середовища, під яким розуміють таке відкрите комп'ютерно-інтегроване навчальне середовище педагогічних систем, в якому забезпечуються налаштування ІКТ-інфраструктури на індивідуальні інформаційно-комунікаційні, інформаційно-ресурсні та операційно-процесуальні потреби учасників навчального процесу.

Отже, узагальнюючи сказане, визнаємо інформатизацію професійної освіти об'єктивною відповіддю системи на виклики постіндустріального глобалізованого суспільства. На вирішення питань ефективного застосування інформаційно-комунікаційних технологій, створення ЕОР для підготовки кваліфікованих робітників у ПТНЗ спрямоване наше подальше дослідження.

Список використаних джерел:

1. Соловов А. В. Электронное обучение : проблематика, дидактика, технология [Електронний ресурс] А. В. Соловов. — Режим доступу : http://cnit.ssau.ru/news/book_solovov/index.html.

2. Антоненко І. Електронні ресурси як об'єкт каталогізації: історія питання, термінологія, форматне забезпечення / І. Антоненко, О. Баркова // Бібл. вісн. — 2004. — № 2. — С. 11—22.

3. Положення про електронні освітні ресурси : затверджене Наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України № 1060 від 01.10.2012 [Електронний ресурс]. — Режим доступу : http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12.

4. Биков В. Ю. Методологічні та методичні основи створення і використовування електронних засобів навчального призначення / В. Ю. Биков, В. В. Лапінський // Комп'ютер у школі та сім'ї. — 2012. — №2 (98). — С. 3—6.

Корнієнко А.П.
викладач вищої категорії, викладач-методист
Таращанський технічний та економіко-правовий фаховий коледж

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ З БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ

Сучасні тенденції глобалізації світової економіки суттєво змінюють роль бухгалтерського обліку і вимагають принципового оновленого регламентування методологічних аспектів його організації. Підкреслюючи значення обліку в управлінні господарською діяльністю, німецький вчений-економіст І.Ф.Шерр ще наприкінці XIX ст. писав, що бухгалтерський облік – непогрішний суддя минулого, необхідний керівник минулого та сучасного і надійний консультант майбутнього кожного підприємства.

Вищу освіту в Україні намагається здобути чи не кожен випускник фахового закладу передвищої освіти чи школи. Так склалося роками, що найпопулярнішою була і залишається сьогодні економічна та юридична освіта. Економічна, значною мірою, асоціюється з професією бухгалтера, фінансиста, економіста, менеджера.

Популярність вищої економічної освіти, зокрема за спеціальністю 071 «Облік і оподаткування», на наш погляд, зумовлена двома чинниками. По-перше, в свідомості українського суспільства ще з радянських часів міцно укоренилася думка, що бухгалтер – це друга по важливості та можливостях управління людина після керівника на будь-якому підприємстві, організації чи установі.

Звідси престижність цієї професії і прагнення її здобути. По-друге, зміна економічних умов функціонування бізнесу, розмивання чітких меж між набором компетентностей різних професій формують нове бачення ролі і значення в суспільстві. Зокрема, відносно нова інституціональна теорія бухгалтерського обліку заявляє, що метою діяльності бухгалтера є забезпечення довіри, порозуміння й керованості соціально-економічного простору. Отже, бухгалтер із суто технічного виконавця стає фінансовим радником, податковим консультантом, антикризовим менеджером для керівництва компанії.

Щоб реалізувати себе у вищенаведених ролях бухгалтер повинен мати відповідних рівень вищої освіти, яка, відповідно, повинна кореспондувати з вимогами часу та запитами практики. Однак, в силу різних обставин зв'язок наповнення навчальних програм і вимог практики не завжди існує. Як наслідок, при прийомі на роботу випускнику коледжу чи ВУЗу доводиться чути знайому нам фразу: «Забудь все те чого тебе вчили, і починай вчитися заново». Така ситуація повинна спонукати до критичного осмислення навчального процесу і пошуку актуальних напрямів оновлення освітньо-професійних програм, що використовуються для підготовки фахівців економічних спеціальностей. В першу чергу, варто звернути увагу на рівень цифрової грамотності бухгалтера.

Сьогодні цифрова грамотність – це значно ширше і всеохоплююче поняття, а її рівень у бухгалтера прямо впливає на безпеку обробки і використання бухгалтерських та інших даних підприємства.

В останні роки в процеси короткострокового та стратегічного прогнозування втрутилася війна, пандемія коронавіруса. В результаті цього багато трендів, які, очікувалося, будуть набирати силу, стали неактуальними. Але з'явилися деякі інші. Ключовими словами року в різних сферах, в обліку та аудиті в тому числі, стали «віддалена робота» та «цифрова трансформація бізнесу». І це потребує теоретико-методологічного та практичного опрацювання від питань нової термінологічної бази до конкретних сучасних інструментів провадження бухгалтерських та аудиторських робіт.

Актуалізувалися фахові запити до обліковців на вміння вирішувати супутні технічні проблеми, що виникають із програмним забезпеченням, в т.ч. на відділеному доступі; вміння визначати проблеми та знаходити ефективні рішення, аби призвичаїти цифрові технології до власних потреб [1]. Виникла потреба у креативному користуванні цифровими технологіями,

вмінні створювати власні програмні продукти з метою вирішення повсякденних облікових проблем, самостійно визначати потребу в отриманні додаткових нових цифрових навичок та задовольняти її постійним вдосконаленням своїх знань та навичок.

Створення та ефективне використання цифрового контенту, використання розподілених ланцюжків даних і блоків, об'єднання віртуальних і реальних об'єктів на основі 3D-технологій – це умови праці бухгалтера найближчої перспективи [2].

Програмні продукти для віддаленої роботи бухгалтера існують вже давно. Але очікується підвищення професійного інтересу бухгалтерів до пристроїв «розширеної реальності», бо існує запит не просто на програмну адаптацію типових конфігурацій бухгалтерських програм та подальший супровід і оновлення, а на побудову цифрових динамічних моделей фізичних об'єктів із використанням сенсорних датчиків для імітаційного моделювання, використання фізичних та віртуальних роботів для офісної, в т.ч. облікової роботи.

Тож для компаній важливими стають такі якості, як креативність та інноваційність контрольно-облікового персоналу; для підтримки цього процесу також буде запропоновано більше продуктів для спільної роботи. А цифрова інфраструктура бухгалтерського обліку має включати Інтернет, телекомунікації, електронну ідентифікацію і аутентифікацію, інформаційну безпеку, хмарні технології.

В довгостроковій перспективі наслідки цифровізації бухгалтерського обліку можливі за умови поєднання нових концепцій обробки та передачі інформації:

- системності та комплексності бухгалтерського обліку господарських операцій режимі реального часу (RTA);
- прозорого та оперативного обміну електронними даними – від первинних документів до звітності (EDI);
- розширена мова статистичної, фінансової, контрольно-аналітичної, управлінської, податкової звітності (XBRL);
- роботизація та «хмарні технології» ідентифікації, розрахунку, оцінки, обчислення – облікові операції, що базуються на хмарах;
- штучний інтелект (AI) – впровадження математичного моделювання сучасними інноваціями (оцінка активів, зобов’язань);
- BigData – використання великих масивів інформації для якісних розрахунків, для підвищення їх ефективності, точності та швидкості;
- блокчейн – накопичення інформації та ефективний еконтроль;
- гнучкі цифрові інфраструктури (електронна комерція, онлайн взаємодії суб’єктів господарювання, органів влади) [3].

Впровадження сучасних мобільних, хмарних технологій, технологій аналізу даних, Інтернету речей, інших ІТ-інновацій здатні вирішити існуючі проблеми, привести до якісних змін в бухгалтерському обліку, підвищити його ефективність, релевантність для процесів управління.

Вже сьогодні цифрові рішення очікують електронний облік та електронну комерцію, електронну логістику та цифрові фінанси.

Зараз триває технологічний уклад, основою якого виступає електронна промисловість, програмне забезпечення, інформаційні послуги та роботобудування [1, с. 106]. Цифровізація передбачає виникнення значного кола технічних проблем, які бухгалтер також повинен вміти вирішувати у процесі своєї професійної діяльності, тому креативний підхід до адаптації цифрових технологій під власні потреби з метою вирішення облікових проблем є досить важливою здатністю [6, с. 153-154].

Але ІТ-модернізація не лише підвищує ефективність процесів, але й провокує зростання загроз. В бухгалтерському обліку такими загрозами можуть бути:

- зростання кіберзлочинності в умовах розростання інформаційних систем;
- відсутність дієвого захисту при обміні ідентифікаційними даними фізичних та юридичних осіб, що складають таємницю;
- неузгодженість процесів та технічні проблеми при верифікації ідентифікаційних даних;
- збільшення кількості, масштабу недоліків (в т.ч. неузгодженості) інформаційної, програмної інфраструктури;

- використання у технічних системах ідентифікації та контролю доступу до інформаційних систем технологічно несумісних механізмів [4,5].

Сьогодні суспільство переживає початок четвертої промислової революції, яка характеризується злиттям технологій. Останні розмивають межі між фізичною, цифровою та біологічною сферами. Діджиталізація стає не лише елементом повсякденного життя майже кожної людини (75 % населення планети має доступ до мобільного інтернету), а й рушійною силою змін в її професійній діяльності.

Бухгалтерський облік в умовах автоматизації бізнес-процесів трансформується на краще, а бухгалтери стають ґрунтовними аналітиками, які створюють обліково-аналітичне забезпечення для прийняття управлінських рішень [4, с. 592].

А тому виникає потреба:

- теоретично обґрунтувати необхідність перегляду сутності професії бухгалтера, її місця в управлінні інформаційними потоками;
- виявити фактори змін та передумов для означення функцій, етичних характеристик, компетенцій бухгалтера майбутнього;
- з'ясувати, якою буде функціональна трансформація цієї професії під впливом інноваційних процесів.

Таким чином, розвиток бухгалтерського обліку на практиці має досягатися шляхом раціональної модернізації облікових процесів сучасними ІТ інноваціями, технічного захисту інформації в просторі і часі, організації дієвої ідентифікації та аутентифікації (встановлення права доступу облікових співробітників; розподіл повноважень і відповідальності, щоб одна людина не могла порушити критично важливий для організації процес або подолати захист навмисно чи ненавмисно; постійне протоколювання й оперативний е-контроль), узгодження майбутніх трансформацій з теоретико-методологічною та нормативною базою бухгалтерського обліку.

Перелік використаної літератури:

1. Україна 2030Е — країна з розвинутою цифровою економікою. - Режим доступу: https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html

2. Плаксієнко В.Я., Назаренко І.М. Безпаперова бухгалтерія: призначення, характеристика складових та ключові аспекти. Агросвіт. № 9. 2018. - Режим доступу: http://www.agrosvit.info/pdf/9_2018/5.pdf.

Шишкова Н.Л. Перспективи ІТ-модернізації бухгалтерського обліку: актуалізація теорії і практик. Економічний вісник. 2019. №3 (67). С.146- 159.

3. Кльоба Л.Г. Цифровізація – інноваційний напрям розвитку банків // - Режим доступу: http://www.economy. nayka.com.ua/ pdf/12_2018/86.pdf.

4. Жук В.М. Інституціональне забезпечення розвитку бухгалтерського обліку в Україні / В.М. Жук // Фінанси України. - 2010. - № 11. - С.101-110.

5. Шишкова Н. Л. Перспективи it-модернізації бухгалтерського обліку: актуалізація теорії і практики. Економічний вісник. 2019. №3. С. 146- 159. - Режим доступу: https://ev.nmu.org.ua/docs/2019/3/EV20193_146-159.pdf.

Костюк Ю.В.
старший викладач
Державний торговельно-економічний університет

МЕТОДОЛОГІЯ ПРОЄКТУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ПІДСИСТЕМ НА ОСНОВІ ОПТИМАЛЬНИХ МОДУЛЬНИХ СТРУКТУР НА ПІДПРИЄМСТВІ

В даний час будь-яке підприємство має свою систему управління на рівні адміністративної, управлінської та економічної діяльності, але не всі бізнес-процеси автоматизовані, оскільки цей процес вимагає значних матеріальних, трудових та часових витрат. Підвищення рівня автоматизації інформаційних систем (ІС) призводить до збільшення продуктивності підприємства в цілому. З розвитком технічного прогресу дедалі більше зростають вимоги до систем управління,

насамперед, це пов'язано з розширенням спектра розв'язуваних прикладних задач, зростанням складності конструктивної побудови самих об'єктів управління, і навіть невизначеністю параметрів середовища їх функціонування. Сфера застосування таких систем з широким набором інтелектуальних функцій дуже широка, а це дозволяє збільшити гнучкість, забезпечити багатокритеріальність та надійність управління. Необхідність забезпечувати високу якість управління особливо в умовах перешкод, структурної та параметричної невизначеності призводить до значного ускладнення алгоритмів, особливо адаптивних, а це спричиняє збільшення часу обчислень і, як наслідок, складності забезпечення необхідної якості та стабільності таких дискретних систем управління [1].

Одним із актуальних шляхів вирішення зазначених проблем є застосування інтелектуальних технологій, які дозволяють не лише модернізувати існуюче обладнання, а й створювати принципово нове покоління механізмів, які мають високі технічні характеристики та функціональні можливості, на основі застосування технологій обробки знань. Наявність фундаментальної теоретичної бази зі штучного інтелекту та методів боротьби з невизначеністю дозволить на основі застосування сучасних методів та технологій обробки знань у поєднанні з досягненнями теорії автоматичного управління обґрунтовано проєктувати автоматичні системи управління різного ступеня інтелектуальності, які здатні виконувати поставлені цілі та задачі в умовах невизначеності. На сьогоднішній день найпоширенішими інтелектуальними технологіями є: експертні системи, нейромережні структури, асоціативна пам'ять та нечітка логіка. Ефективність та переваги кожної з них визначаються областю конкретного застосування та способом реалізації [1, 2].

Основою процесу проєктування ІС підприємства є опис бізнес-методів, побудова структури системи та структури бази даних, визначення системи математичних моделей та алгоритмів, розробка користувальницького інтерфейсу та вибір технічних засобів. Такий дизайн-процес дозволяє ефективно вирішувати задачі, оптимізуючи модульні структури. Це дозволить вирішити перераховані проблеми з достатнім рівнем інформатизації, автоматизації, високої структуризації, функціональної організації, а також дозволить використовувати комплексні технологічні засоби для розробки програмних систем, вирішувати дослідницькі та проєктні задачі, пов'язані ще з початковими стадіями розвитку. Використання оптимізації модульних структур прискорює технологію розробки ІС, покращує взаємодію між різними фахівцями, етапами дизайну та окремими компонентами, створення документації, єдності тезаурусу та моделі бібліотеки.

Впровадження інформаційної системи завжди призводить до реорганізації бізнесу. Значною мірою предмет діяльності залишається без змін, тоді як змінюються способи та учасники цієї діяльності. Моделі, які використовуються для визначення потреб бізнесу, повинні дозволяти робити обґрунтовані зміни в організаційній структурі. Ці моделі повинні якнайменше залежати від відомих інформаційних технологій. Система має бути відкрита у бік запровадження нових процедур, наприклад, виробництва, продажу, управління чи обліку. Структура даних повинна бути розрахована на зміни в організаційній структурі, на поточні та очікувані винятки чи обмеження. На цьому ґрунтується підхід Р. Баркера щодо проєктування інформаційних систем, який відповідає методикам моделювання бізнесу [1, 3]. Кожна з цих моделей повинна відповідати контексту загального напряму бізнесу, який визначається його задачами, пріоритетами та критичними для успіху факторами.

У загальному випадку, автоматизована ІС підприємства – це не лише програми, дані та комунікації, а й організаційні структури, плани-графіки роботи, а також цілі та стимули підприємства та окремих людей. І всі ці речі повинні бути зрозумілими і з'єднані в одну систему. Все зростаюча складність та багатоаспектність підприємства визначають зростаючу складність узгодження його частин та аспектів роботи. Отже, необхідно використовувати сучасні методи проєктування ІС, які використовують стандартні системи документації на різних етапах розробки; розробку та використання формальних методів синтезу проєктних рішень для різних етапів та рівнів створення цих систем; розробку модульних систем, а також розробку та використання типових проєктних рішень та пакетів прикладних програм; автоматизацію одержання проєктних рішень. Найважливішою задачею під час проєктування ІС є декомпозиція системи на підсистеми (модулі) [2].

Проблеми розбиття (декомпозиції) системи на підсистеми, задачі на підзадачі, програмного забезпечення на окремі програми та підпрограми виникають на різних етапах аналізу та синтезу інформаційної системи управління, причому кожен наступний рівень розбиття є абстрактним компонентом (модулем) системи попереднього рівня. В організаційній структурі як модулі різних рівнів розглядаються функціональні підрозділи підприємства. При розгляді програмного забезпечення модулі інтерпретуються як машинна команда, інструкція мови високого рівня, блок команд чи інструкцій, підпрограма, програма, окремі задачі та підзадачі ІС тощо. Такий підхід при проєктуванні інформаційного та програмного забезпечення ІС дозволяє звести проєктування до оптимального синтезу функціонально незалежних окремих частин (модулів), які спільно виконують задані функції системи з необхідною ефективністю, та значно скорочує витрати на розробку, впровадження та модифікацію систем.

На основі декомпозиції системи виділяються задачі, які підлягають автоматизації, визначаються необхідні процедури реалізації заданої множини функціональних задач та необхідна для цього інформація, здійснюється попередня оцінка рівня типізації алгоритмів, які використовуються. Поділ інформаційного та програмного забезпечення на окремі модулі та їх подальше сполучення є однією з найважчих проблем.

Ця задача виникає на етапі складання технічного завдання та проєктувані, коли формуються загальні вимоги до системи інформаційного та програмного забезпечення ІС, визначаються функції або процедури з обробки даних, що виконуються системою. В рамках принципово модульного підходу визначальним компонентом організаційної структури має бути інформація і вона відповідно до цілей роботи підприємства повинна визначати функції її переробки, розподіл їх між модулями (відділами) і, зрештою, інформаційні потоки підприємства. Розробка функціонально-модульної інформаційної моделі дозволить вирішити задачі оптимізації організаційної структури підприємства за новими критеріями, наприклад, згідно ступеня типізації модулів, що входять до системи тощо. Спроєктована функціонально-модульна інформаційна модель підприємства дозволяє відображати не тільки зв'язки між структурними підрозділами підприємства, а й оцінювати суть процесів, що відбуваються на підприємстві.

Перелік використаної літератури:

1. Методологія інформаційних систем та баз даних: теоретичний і практичний підходи : навч. посібник / уклад. Ю.О. Ушенко, М.Л. Ковальчук, М.С. Гавриляк, А.Л. Негрич. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. 240 с.
2. Яремко С.А. Розробка критеріїв оцінювання сучасних інформаційних систем обліку та управління бізнес-процесами підприємства / С.А. Яремко, С.В. Бевз // Вісник Хмельницького національного університету. – 2014. – №1 (208). – С. 158–163..
3. Маковій В.В. Роль інформаційних систем в діяльності телекомунікаційного підприємства / В.В. Маковій // Економіка. Менеджмент. Бізнес. – 2017. – № 3 (21). – С. 121-126.

Костюк Ю.В.
старший викладач
Державний торговельно-економічний університет
Ковальова Л.І.
спеціаліст
Державний торговельно-економічний університет
Повна Н.І.
технік
Державний торговельно-економічний університет

ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ У СЕГМЕНТІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ НА ОСНОВІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Новий етап у розвитку обміну інформацією, що характеризується інтенсивним впровадженням сучасних інформаційних технологій, широким поширенням локальних,

корпоративних та глобальних мереж, створює нові можливості та якість інформаційного обміну. Інформаційні системи (ІС) сьогодні є одним із головних інструментів управління бізнесом, найважливішим засобом виробництва сучасного підприємства, адже використовуються у банківській, фінансовій сферах, у сфері державного управління. ІС включає інфраструктуру та інформаційні сервіси. Інфраструктура ІС (мережі, сервери, робочі станції, додатки) є географічно розподіленою, її структурна одиниця – сегмент ІС. Однак застосування інформаційних технологій немислимо без підвищеної уваги до питань інформаційної (комп'ютерної) безпеки через загрози захищеності інформації [1, 2].

Для сучасного етапу розвитку теорії та практики забезпечення захисту інформації характерна наступна суперечлива ситуація: з одного боку, посилена увага до безпеки інформаційних об'єктів, суттєве підвищення вимог щодо захисту інформації, прийняття міжнародних стандартів у галузі інформаційної безпеки (ІБ), витрати на забезпечення захисту, з іншого − збитки, що так само неухильно зростають, заподіяні власникам інформаційних ресурсів, про що свідчать регулярно публіковані дані про шкоду світовій економіці від комп'ютерних атак [1]. Очевидно, що сучасні підходи щодо організації захисту інформації не повною мірою забезпечують виконання вимог щодо захисту інформації. Основні недоліки систем захисту інформації (СЗІ) визначаються жорсткими принципами побудови архітектури, що склалися, і застосуванням в основному оборонної стратегії захисту від відомих загроз. Критична ситуація у сфері ІБ посилюється у зв'язку з використанням глобальної мережі для зовнішніх та внутрішніх електронних транзакцій підприємства та постійною появою невідомих раніше типів деструктивних інформаційних впливів [2]. Тому для успішного використання сучасних інформаційних технологій необхідно ефективно керувати не лише мережею, а й СЗІ, при цьому на рівні сегмента ІС автономно має працювати система, яка реалізує управління подій інформаційної безпеки, планування модульного складу СЗІ та аудит. Оскільки об'єкт управління – СЗІ є дуже складною організаційно-технічною системою, яка функціонує в умовах невизначеності, суперечливості та неповноти знань про стан інформаційного середовища, управління такою системою має ґрунтуватися на застосуванні системного аналізу, методів теорії прийняття рішень та необхідної інтелектуальної підтримки. Разом з тим у галузі розробки методів і систем захисту інформації і досі важливі дослідження, спрямовані на забезпечення автоматизованої підтримки управління захисту інформації для вирішення проблеми забезпечення необхідного рівня захищеності інформації протягом усього періоду функціонування СЗІ [3].

Одним із варіантів вирішення даної проблеми є використання методів інтелектуальної підтримки управління захистом інформації у сегменті ІС, що у свою чергу вимагає розробки на основі принципів системного аналізу та загальнонаукових підходів методологічних основ управління захистом інформації, відповідних моделей, методів, алгоритмів та програмного забезпечення. Актуальним питанням є розробка методологічних засад управління захистом інформації у сегменті інформаційної системи для вирішення науково-практичної проблеми забезпечення необхідного рівня захищеності інформації протягом життєвого циклу системи захисту інформації в умовах невизначеності інформаційних впливів із використанням інтелектуальної підтримки прийняття рішень. Для цього використовують методи системного аналізу, теорії нечітких множин та нечіткої логіки, теорії множин, теорії графів, теорії ймовірностей, теорії прийняття рішень, теорії захисту інформації, теорії управління, методи експертного аналізу [1, 3]. Методологічні основи побудови архітектури системи управління захистом інформації в сегменті ІС, яка базується на системному аналізі та загальних закономірностях побудови систем управління, полягає в сукупності принципів організаційно-технічного та оперативного управління для вирішення слабоформалізованих задач вибору як раціонального модульного складу СЗІ, так і раціонального варіанта реагування на події безпеки, що дозволяє приймати оперативні та обґрунтовані рішення для забезпечення необхідного рівня захищеності інформації [2, 3]. Концепції побудови моделі загроз, яка базується на класифікаційній схемі загроз та на описі загроз полягає у формі організації знань про навмисні загрози, систематизовані в інтегральній структурній моделі каналів несанкціонованого доступу, витоку та деструктивних впливів, що дозволяє провести всебічний аналіз реальних загроз під час передпроєктного обстеження, підвищити адекватність моделі загроз для конкретного об'єкта

захисту. Моделі протидії загрозам порушення ІБ, які базуються на використанні адаптованого для вибору раціонального варіанта реагування методу прийняття рішень, полягає в тому, що рішення про вибір варіанта реагування приймається в залежності від ймовірності атаки, яка оцінюється з використанням механізму нечіткого логічного висновку, на основі оперативних даних про події безпеки від різних виявників, що дозволяє мінімізувати шкоду як від можливої атаки, так і від того, що дії у відповідь порушать нормальне функціонування системи [3]. Метод формування раціонального комплексу засобів захисту полягає в тому, що на основі моделі захисту розробляються морфологічні матриці, генеруються варіанти наборів засобів захисту з використанням допоміжних матриць сумісності програмно-апаратних засобів, розробляється система ієрархічних критеріїв якості засобів захисту на основі їх технічних характеристик, вибирається раціональний варіант захисту за цільовою функцією, яка максимізує відношення сумарного показника «захищеність інформації» до сумарного показника «витрати», до складу системи захисту інформації включаються раціональні набори, сумарна вартість яких не перевищує виділених на захист ресурсів, що дозволяє отримати комплекс засобів захисту, сертифікованих за заданим класом захищеності, що задовольняє вимоги до допустимих витрат на його реалізацію [3]. Метод та алгоритм оцінювання рівня захищеності інформації (ризику порушення ІБ) у сегменті ІС полягає в тому, що необхідні для розрахунків ймовірності вразливостей оцінюються з використанням механізму нечіткого логічного висновку на основі даних про технічні характеристики засобів захисту, адекватність методу не залежить від наявності або відсутності достовірних статистичних даних щодо інцидентів ІБ, яка дозволяє забезпечити застосування методу на стадії розробки СЗІ, оперативність оцінювання, порівняння різних комплексів засобів захисту в кількісному вираженні [1, 3].

Практична цінність розглянутих методів та засобів полягає в тому, що вони дозволяють: скоротити час розробки систем захисту інформації, підвищити оперативність планування раціонального модульного складу СЗІ за рахунок створення інформаційного та програмного середовища при проєктуванні та в процесі експлуатації СЗІ; підвищити обґрунтованість прийнятих рішень щодо оперативного та організаційно-технічного управління захистом інформації.

Перелік використаної літератури:

1. Жилін А. В. Технології захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах: навч. посіб. / А. В. Жилін, О. М. Шаповал, О. А. Успенський ; ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2021. – 213 с.
2. Сучасні інформаційні системи і технології: конспект лекцій / В. Г. Іванов, С. М. Іванов, В. В. Карасюк та ін.; за заг. ред. В. Г. Іванова, В. В. Карасюка. – Х.: Нац. юрид. ун-т ім. Ярослава Мудрого, 2014. – 347 с.
3. Інформаційна безпека та інформаційні технології [Текст] : монографія / Альошин Г. В., Герасимов С. В., Засядько А. А. та ін.; за заг. ред. В. С. Пономаренка. - Харків : ТОВ «Діса Плюс», 2019. - 322 с.

Кравченко О.О.
д.е.н., професор
Державний університет інфраструктури і технологій

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ ФАХІВЦІВ З ФІНАНСІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Динамічний розвиток інформаційних технологій, зумовлений наростанням інформатизації сучасного суспільства як у соціальній його сфері, так і в науці та виробництві, ставить перед освітніми установами, зокрема закладами вищої освіти серйозні виклики. Крім того, карантинні заходи та повномасштабна війна в Україні також висувають підвищенні вимоги і обмеження до застосування інформаційних технологій. Ці зміни вимагають відповідного відображення у освітньому процесі. Вища освіта не може залишатися осторонь цих змін. Очевидно, що для

забезпечення економіки кадрами, готовими до роботи в умовах сучасного виробництва, необхідно, щоб технологічні та організаційні новації оперативно знаходили своє відображення в освітньому процесі підготовки фахівців з будь-якої спеціальності, зокрема з фінансів.

Як зазначає Колісник М., при прийомі на роботу фахівців з фінансів основна увага приділяється не диплому, а компетенціям претендентів на вакансію [1]. Він розглядає компетенції фахівців, базуючись на моделі компанії Hay Group (модель айсберга компетенцій). За цією моделлю компетенції фахівців діляться на дві групи: (1) надводна («знання», «вміння і навички») і (2) підводна («позиція», «соціальна роль», «схильності», «мотиви та спонукання»).

На формуванні і розвитку компетенції «знання» акцентується освітній процес більшості українських закладів вищої освіти. Однак наявність якісних теоретичних знань не передбачає автоматичного їхнього використання у практичній діяльності. Крім того, достатньо велика частка завдань, які вирішуються в процесі навчання не адаптовані до реалій фінансової роботи на підприємствах, в банках, в страхових компаніях. Це негативно впливає на їхні навички і вміння, наслідком чого є ситуація, коли компетенція «вміння і навички» формуються вже в процесі практичної діяльності. Однак ця компетенція може успішно формуватися ще під час навчання у закладі вищої освіти, якщо освіта буде «…значною мірою орієнтована на здобуття не тільки знань, а й навичок, які шляхом багаторазового повторення перетворюються на вміння» [1]. Ці компетенції можуть бути виявлені шляхом проведення тестування або в процесі співбесіди.

Не менш важливими є «підводні» компетенції, які також впливають на успішність професійної діяльності фахівця з фінансів. Володіння «підводними» компетенціями зазвичай проявляється в процесі практичної діяльності і визначається особистісними характеристиками фахівця (активність, вмотивованість, усвідомлення своєї ролі у суспільстві і в колективі, прийнята система цінностей, професійні схильності тощо). На розвиненість цих компетенцій заклади вищої освіти, якщо і можуть впливати, але не сильно, оскільки вони здебільшого формуються у дитинстві під впливом батьків і оточення.

При прийомі на роботу, перш за все, увага звертається на те, наскільки розвиненими є «надводні» компетенції, у формовані яких дуже велике значення має використання інформаційних технологій. Тоді і виникає питання, як можна забезпечити необхідну гнучкість (адаптивність до зміни вимог роботодавців) освітнього процесу, що традиційно відрізняється консервативністю та інертністю.

З подібною проблемою вже зіткнулися і бізнес-організації. В умовах глобальної, висококонкурентної економіки традиційні методи планування та управління не встигали оперативно реагувати на підвищення динаміки змін, які відбувалися на внутрішньому і зовнішніх ринках, в інституціональному середовищі тощо. Це призводило до зниження ефективності функціонування бізнес-організацій. Результатом цього стало підвищення уваги до управління інтелектуальними активами бізнес-організацій і управління знаннями, що сприяло розробці і впровадженню моделей і методів управління знаннями, які в поєднанні з інформаційними технологіями дозволили більш оперативно реагувати на зміни у, своєчасно приймати необхідні заходи щодо нівелювання його негативного впливу і, як наслідок, сприяти підвищенню ефективності функціонування в умовах нестабільного середовища. Сучасній освіті також потрібен подібний інструмент для вирішення актуальних освітніх завдань підготовки фахівців, які будуть володіти необхідними компетенціями на достатньому рівні.

Адаптація сучасних методів управління знаннями для освітніх цілей дозволить цілеспрямовано акумулювати знання в предметних областях та ефективно передавати їх майбутнім фахівцям, у тому числі й з фінансів. Однак для впровадження таких методів в освітній процес потрібен і новий інструментарій, що базується на інформаційних технологіях.

Хоча зміст освітнього процесу значною мірою спрямовано на передачу знань, цей процес в основному відбувається традиційними способами: або безпосередня передача знань від викладача до студента під час лекцій або практичних/семінарських занять, або за допомогою підручників та інших навчальних матеріалів. У той же час кількість та різноманітність навчальних матеріалів в останні роки суттєво збільшилося за рахунок широкого застосування інформаційних технологій. З’явилися навчальні ролики, різні інтерактивні підручники, симулятори практичних робіт та ін.

Однак, незважаючи на зростання різноманітності, новий інструментарій, як правило, імітує традиційні освітні моделі.

Аналіз системного оточення показав, що існує два основні фактори, врахування та узгодження яких необхідні при формуванні професійних компетенцій фахівців з фінансів, а саме стандарти з вищої освіти за спеціальністю 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» галузі знань 07 «Управління та адміністрування» для першого (бакалаврського) і другого (магістерського) рівнів вищої освіти [2] та потреби ринку праці чи роботодавців (стейкхолдерів). Розв'язання задачі узгодження цих факторів при формуванні закладом вищої освіти змістовної та діяльнісної компоненти професійних компетенцій студентів потребує їхнього додаткового аналізу для пошуку точок зіткнення. Необхідність цього пов'язана з тим, що хоча вимоги стандартів і роботодавців і відносяться до одного об'єкта, виходять вони від різних систем. Областю найбільшого перетину вимог стандартів є опис професійних завдань, трудових функцій і трудових дій фахівців. Вимоги роботодавців також формулюються виходячи з професійних завдань, що входять до посадових обов'язків, але вони, як правило, конкретизуються шляхом вказівки конкретних методів та технологій, що використовуються в організації. Необхідно враховувати, що сучасний фахівець з фінансів повинен мати навички роботи не в одній, а декількох інформаційних технологіях, а саме (1) системах автоматизації бухгалтерського обліку; (2) системі автоматизації документообігу; (3) системі комунікації; (4) системі прийняття рішення; (5) системі автоматизації банківських операцій; (6) системі автоматизованих робочих місць. Оскільки перелічені системи дуже часто в організаціях є інтегрованими, тому при відборі інформаційних технологій для вивчення студентами слід враховувати, які конкретно технології використовуються стейкхолдерами і в якій сфері планує займатися фахівець з фінансів (працювати в банку, страховій організації чи у фінансовому відділу підприємства). В цьому контексті особливої цінності мають навички проведення фінансового аналізу в MS Excel, який дає користувачеві цілий інструментарій для аналізу фінансової діяльності організації, проведення статистичних розрахунків і прогнозування. Це відбувається за допомогою вбудованих функцій, формул, надбудови програми; завдяки автоматизації користувачеві потрібно лише підставляти нові дані, а на їх основі автоматично формуватимуться готові звіти. Також корисними для фахівців з фінансів можуть стати такі програми: «ЕДІП» (здійснення економічної діагностики даних), «АЛЬТ-ФІНАНСИ» (аналіз прибутковості, рентабельності, структури витрат, ліквідності та фінансової стабільності, оборотність, рентабельність та ін.); «PROJECT EXPERT» (формування звіту про прибутки та збитки, плану грошових потоків, балансового звіту; оцінка ефективності вкладення коштів в інвестиційний проект).

Перелік використаної літератури:

1. Колісник М. Айсберг фінансових компетенцій: які фінансисти потрібні власникам [Електронний ресурс] / Портал Management.com.ua. – 2020. – Режим доступу: https://www.management.com.ua/finance/fin289.html.

2. Затверджені стандарти вищої освіти [Електронний ресурс] / Міністерство освіти і науки України. – Режим доступу: https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzheni-standarti-vishoyi-osviti.

Криворучко О.В.
доктор технічних наук, професор,
завідувач кафедри інженерії програмного забезпечення на кібербезпеки
Державний торговельно-економічний університет
Захаров Р.Г.
здобувач освітнього рівня PhD спеціальності
122 «Комп'ютерні науки»
Державний торговельно-економічний університет
Юрченко Д.О.
здобувач освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності
121 «Інженерія програмного забезпечення»
Державний торговельно-економічний університет

МОДЕЛЮВАННЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Одною з важливих та актуальних задач інженерії програмного забезпечення є забезпечення необхідного рівня якості програмних систем (ПС). За основу методології оцінювання програмного забезпечення можна взяти такі стандарти, як «Програмна інженерія. Якість продукту. Частина 1. Модель якості: ДСТУ IS0/IEC 9126 -1:2013 (ISO/IEC 9126 - 1:2001, IDT). (Державний стандарт України)» [4] та «Інженерія систем і програмних засобів. Вимоги до якості систем і програмних засобів та її оцінювання (SQuaRE)». Моделі якості системи та програмних засобів: ДСТУ ISO/IEC 25010:2016 (ISO/IEC 25010:2011, IDT). – (Державний стандарт України) [5], положення яких адаптуються з урахуванням призначення і можливостей конкретного програмного продукту. Крім того, слід розглядати низку чинників які вказують на якість програмного забезпечення.

Питання якості програмного забезпечення з кожним днем стає дуже важливим фактором програмного продукту. Проведення процедури визначення якості програмного забезпечення полягає в перевірці відповідності фактичних показників якості ПС їх нормативним значенням. Ця процедура проводиться незалежною організацією при участі замовника і розробника, а результати її проведення являються підставою до видачі сертифікату відповідним державним органом [1]. Сертифікат якості гарантує заявлений рівень якості ПС і робить її конкурентоздатною на ринку. Однак, при проведенні сертифікаційних випробувань виникає низка проблем, котрі роблять їх занадто трудомісткими і вартісними.

Сертифікація - це ніщо інше, як відповідність програмного забезпечення вимогам стандартів, як загальних, так і галузевих, які потрібно систематизувати та відібрати набір необхідних показників, які стануть основою моделі якості програмного забезпечення.

Основні показники якості програмного забезпечення, як правило, характеризують ступінь виконання переліку функцій відповідно галузевим вимогам до нього - їх цільове призначення [1]. Висока питома вага цих показників забезпечить готовність програмного забезпечення до виконання очікуваних від нього дій в процесі експлуатації. Програмне забезпечення здебільшого вирішує наступні задачі:

- відтворення параметричної інформації;
- контроль виходів параметрів за обмеження;
- контроль якості функціонування об'єкта.

Весь процес вирішення задач програмного забезпечення характеризується певними показниками/характеристиками.

Однією з характеристик програмного забезпечення є надійність безвідмовності (maturity). Для розрахунку або виміру даної характеристики можна використати метричну абсолютну шкалу ("чим менше, тим краще"), застосовуючи розрахунковий метод і статистичні дані про відмови програмного забезпечення при випробуваннях. Але для остаточного рішення (чи задовольняє отримане значення вимогам) по цьому атрибуту треба використати номінальну метрику з застосуванням вагового коефіцієнта. Як би там не було атрибут має вирішальну вагу для оцінки режимів функціонування об'єкта контролю. Відповідно, безвідмовність для простоти розрахунку доцільно оцінювати по одному атрибуті, хоча можна ввести й декілька: наприклад, використати до

8 метрик. Однак очевидно, що не кожна виявлена помилка приводить до відмови системи. З іншого боку, більш жорсткі вимоги до програмного забезпечення є виправданими [2].

Під час моделювання оцінки якості програмного забезпечення варто використовувати такі показники/характеристики, як [3]:

- Функціональна придатність,
- Продуктивність (ефективність),
- Сумісність,
- Зручність використання,
- Надійність,
- Захищеність,
- Зручність супроводу,
- Адаптованість.

Показники\характеристики розраховуються окремо, а потім виводиться інтегральна оцінка якості програмного забезпечення. Це має бути узагальнений висновок про програмне забезпечення: зазначені сильні та слабкі сторони; критичні показники/характеристики, які потребують удосконалення; ймовірні ризики при використанні програмного забезпечення з виявленими недоліками.

Якщо проаналізувати, який загальний порядок та термін оцінювання якості програмного забезпечення по відношенню до часу перевірки якості програмного забезпечення:

- 5 % всього часу - оцінювання документації на програмне забезпечення:
- 70 -80 % всього часу - перевірка якості програмного забезпечення;
- 15-25 % всього часу - оцінювання програмного забезпечення та формування висновків щодо доцільності його використання.

Як правило, методики щодо оцінювання якості програмного забезпечення мають багато показників/характеристик, які потрібно протестувати, розрахувати, оцінити. Наразі немає єдиної уніфікованої методики щодо оцінки якості програмного забезпечення. Необхідно розробити методи визначення фактичних характеристик якості і порівняння їх з вимогами стандартів, розробити методики тестування й оцінки показників якості програмного забезпечення; розробити математичні методи обчислення нормованих показників вірогідності настання подій контролю програмного забезпечення. І відповідно до таких умов кожен новий програмний продукт матиме можливість швидко проходити процес тестування на його відповідність якості та уникнення та доопрацювання прогалин.

Перелік використаної літератури:

1. Бабенко Л.П. Основи програмної інженерії / Л.П. Бабенко, К.М. Лаврищева // Навч. посіб. –К.: Т-во “Знання”, КОО, 2001. –269 с

2. Ричев І.Е. Проблеми оцінювання якості критичних програмних систем при їх сертифікації/ І.Е. Райчев, О.Г. Харченко // Проблеми програмування. — 2004. — N 2,3. — С. 198-207 - Режим доступу: http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/2303

3. Камак , Д., Скиба , О., Доманов , І., & Троцик , С. (2019). Підходи щодо оцінювання якості спеціального програмного забезпечення на прикладі інформаційних систем, призначених для підвищення ефективності управління. Збірник наукових праць
Державного науково-дослідного інституту випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки, 2(2), 74-82. https://doi.org/10.37701/dndivsovt.2.2019.11

4. Програмна інженерія. Якість продукту. Частина 1. Модель якості: ДСТУ IS0/IEC 9126 -1:2013 (ISO/IEC 9126-1:2001, IDT). –(Державний стандарт України). Режим доступу: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=69134

5. Інженерія систем і програмних засобів. Вимоги до якості систем і програмних засобів та її оцінювання (SQuaRE). Моделі якост і системи та програмних засобів : ДСТУ ISO/IEC 25010:2016 (ISO/IEC 25010:2011, IDT).–(Державний стандарт України). Режим доступу: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=69134

Кривошей О.В.
аспірант кафедри обліку та оподаткування
Литвиненко В.С.
к.е.н. доцент кафедри обліку та оподаткування
Національний університет біоресурсів і природокористування України

МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОБЛІКУ МАРКЕТИНГОВИХ ВИТРАТ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

У динамічних та ризикових умовах господарювання, важливо не тільки пропонувати якісний продукт чи послугу, але й ефективно використовувати технології для їх просування до споживача. Однією з важливих складових маркетингової стратегії є облік та контроль маркетингових витрат. Важливість цієї складової полягає у тому, що недостатня контрольованість витрат може призвести до нераціонального використання ресурсів підприємства і незадоволення результатами від рекламних кампаній. У такому контексті, використання інформаційних технологій може значно покращити точність та достовірність обліку маркетингових витрат.

Застосування новітніх технологій в обліку маркетингових витрат визначає загальні тенденції їхнього розвитку та веде до трансформації професійної діяльності в даній сфері, згідно із сучасними вимогами до розвитку процесів роботи з інформацією.

Завдяки якісній та своєчасній обліковій реєстрації інформації, яка стосується характеристик процесу здійснення маркетингових витрат, можна порівнювати ефективність такої діяльності із врахуванням часового та ринкового впливу. Наявність таких даних в компанії дозволяє якісно спланувати маркетингові бюджети, оперативно реагувати на ринкові зміни користуючись даними аналітичних звітів та працювати з клієнтською базою шляхом побудови довгострокових взаємовідносин. Організація, яка має достатньо інформації про покупця, розширює можливості до вивчення інтересів та поведінки клієнтів, формування пропозицій для повторної співпраці з ними.

Можливості сучасної електронної комерції розширилися з інтеграцією послуг зв'язку, управління даними та обміну інформацією. Зважаючи на це, змінилася структура ринків та послуг, сформувалися нові стилі продукції, маркетингу та дистриб'юції, спростився аналіз потреб клієнтів, полегшилося завдання пошуку та роботи з цільовою аудиторією та пришвидшилося реагування на зміни попиту на ринках. Всі трансформації, які стосуються ведення бізнесу, також вплинули і на управлінську та обліково-аналітичну складову.

Інформаційні технології надають можливість автоматизувати процеси збору та обробки даних, а також розрахунку маркетингових витрат. Ця можливість підтримується такими характеристиками значної кількості задач з маркетингу, як масовість, типовість та повторюваність [2, с. 29]. Зокрема, застосування спеціального програмного забезпечення дозволяє вести облік витрат в режимі реального часу, що забезпечує вчасну інформацію про витрати та їх динаміку. Крім того, такі системи дозволяють аналізувати ефективність окремих рекламних кампаній та визначати ROI (повернення інвестицій) для кожної з них.

Однією з важливих переваг використання інформаційних технологій в обліку маркетингових витрат є підвищення точності та достовірності відображених витрат. Автоматизація процесів дозволяє позбутися від втрати даних, помилок при їх обробці та розрахунках. Крім того, розрахунки з використанням комп'ютерних систем забезпечують високу швидкість та точність. Додатково, до автоматизації та налагодження бізнес процесів з обміну даними, інформаційні технології розширюють можливості управлінського відділу щодо встановлення контрольних процедур, які можуть забезпечити перевірку витрат на різних етапах їх створення та затвердження.

Існує декілька типів інформаційних систем, які мають змогу допомогти в організації обліку маркетингових витрат. Нижче наведено приклади деяких із них:

1. Системи автоматизації маркетингу – вони дозволяють автоматизувати процеси маркетингу, в тому числі управління рекламними кампаніями та відстеження результатів. Цей конкретний тип програми пропонує такі функції, як: масова розсилка повідомлень, розробка онлайн-маркетингових кампаній, відстеження активності на веб-сайті, а іноді навіть моніторинг

соціальних мереж або оптимізація позиціонування. Програмне забезпечення з автоматизації бізнес процесів маркетингу пропонує також функцію звітності. Усю інформацію, зібрану в системі, можна перевірити та на основі отриманих знань оптимізувати прийняту стратегію. Організація витрат маркетингової діяльності на основі облікових даних кращий спосіб витрачати бюджет на максимально ефективну діяльність.

2. Системи управління взаємовідносинами з клієнтами – таке програмне забезпечення дозволяє збирати та аналізувати дані про клієнтів, такі як їхній досвід з продуктом та покупки, історії взаємин з ними, що дозволяє більш точно налаштовувати маркетингові кампанії та оцінювати їхні витрати.

3. Системи веб-аналітики – це важливий елемент інтернет-маркетингу будь-якого бізнесу із потоком клієнтів на сайті. Веб аналітика дозволяє відстежувати, збирати та аналізувати різноманітні показники ефективності сайту. Сучасні інструменти налаштування веб аналітики дозволяють не тільки збирати кількісні і якісні показники поведінки користувачів на сайті, але і стежити за їх діями в режимі реального часу. Вони допомагають відстежувати ефективність рекламних кампаній та порівнювати їхні витрати з результатами.

4. Системи управління проектами – це програми та онлайн-сервіси, які допомагають планувати завдання, складати розклад, розподіляти ресурси, відслідковувати ефективність роботи кожного фахівця та всієї команди. Ці системи дозволяють керувати проектами та витратами, включаючи маркетингові кампанії. Вони дозволяють контролювати бюджет та час, що витрачається на кожну кампанію.

5. Облікові системи – дозволяють вести деталізований облік витрат, що допомагає зручно контролювати та порівнювати витрати на різні маркетингові кампанії. Таке програмне забезпечення дозволяє організувати ефективні бізнес процеси управління витратами, а саме обробку, оплату та перевірку витрат, ініційованих співробітниками. Це спрощує та автоматизує введення витрат підприємства, їх перевірку, знижує паперову роботу та адміністративні зусилля. Програмне забезпечення для керування витратами аналізує загальні витрати, визначає можливості економії та контролює надмірні витрати.

6. Інформаційні системи управління підприємством – це програмне забезпечення для планування та управління ресурсами підприємства, що допомагає контролювати бізнес-процеси та ухвалювати важливі рішення щодо розвитку підприємства в режимі реального часу. Такі системи містять комплекс механізмів для планування, бюджетування, обліку та контролю витрат маркетингової діяльності.

Розширення інформаційного потенціалу оточуючого галузі та підприємства економічного простору висуває на новий рівень попит та вимоги до вдосконалення практик ведення бухгалтерського обліку.

Інформація все сильніше виокремлюється як окремий чинник цінності бізнесу. Це впливає на передумови для створення такої системи обліку, яка б могла відповідати запитам користувачів, складалася з даних про бізнес-процеси компаній та актуальний стан ринкового середовища, виражені в грошових та кількісних показниках, з можливістю розглянути в різних розрізах залежно від параметрів класифікації.

Хмарні технології є одним із важливих компонентів побудови ефективної та сучасної облікової системи для моніторингу маркетингових витрат. За їх принципом роботи, дані зберігаються онлайн в хмарі, а не на жорсткому диску пристрою. Доступ до програмного забезпечення через хмарний сервіс допомагає організувати вільний потік інформації, незалежно від місця знаходження користувача та його пристрою. Все це полегшує спільну роботу та обмін інформацією, активно сприяє переходу з паперового на електронний варіант роботи та використання сховищ даних для зберігання інформації. У тому числі розширюються можливості забезпечення безперервності бізнесу на основі резервного копіювання та їх швидкого відновлення у разі виникнення такої потреби.

Технології програмних роботів та штучного інтелекту дозволяють організувати автоматизацію деяких бізнес процесів шляхом запису дій спеціалістів, взаємодіючи з інтерфейсом системи шляхом навчання та спостереження за користувачами. У результаті може налаштовуватися та виконуватися ряд регламентованих операцій, що значно розвантажують

робочий час працівників відділу бухгалтерії, або інших суміжних підрозділів підприємства, задіяних в зборі облікових даних. Внаслідок використання таких технологій, можна забезпечити цілодобову роботу з відпрацювання монотонних поточних бізнес процесів, підвищити точність введення даних та порядок збереження подій в базу даних, звільнити бухгалтерів від монотонної роботи та вивільнити час на виконання інтелектуальної та підвищення кваліфікації.

Таким чином, розвиток інструментів на ринку інформаційних технологій значно впливає на перспективи застосування їх в обліку маркетингових витрат підприємств, а також зростання економічного потенціалу за рахунок оптимізації управління об'ємними потоками даних про витрати. Використання оновлених інструментів сприяє розвитку методології та організації облікових процесів, обумовлює актуальність позиціювання облікових систем та підвищує значення професійного підходу в налаштуванні та коригуванні їх роботи.

Застосування новітніх технологій в обліку вимагає реорганізації частини бізнес-процесів на підприємствах, призводить до повної чи часткової автоматизації окремих напрямків облікової роботи та підкреслює важливість здобуття фахівцями нових вмінь та навичок, які б допомагали ефективно оперувати та вдосконалювати експлуатацію сучасних інструментів в обліковій діяльності.

Перелік використаної літератури:

1. Muravskyi V., Zadorozhnyi Z.-M., Lytvynenko V., Yurchenko O., Koshchynets M. Comprehensive use of 6G cellular technology accounting activity costs and cyber security. Independent Journal of Management & Production. 2022. Vol. 13, №3. P. 107-122. URL: https://doi.org/10.14807/ijmp.v13i3.1902
2. Васильцова С.О., Оборіна А.Ю. Використання інформаційних технологій в маркетингу. Вісник Національного технічного університету «ХПІ» (економічні науки). Збірник. Харків, . 2022. No 3'2022. С. 29-32.
3. Король С.Я, Клочко А.О. Цифрові технології в обліку й аудиті. Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємство. 2020. No 1 (112). С. 170-176.
4. Мулик Т.О., Мулик Я.І. Організація обліку та аудиту витрат на збут підприємства: стан та напрями вдосконалення. Глобальні та національні проблеми економіки. Випуск 22. 2018. С. 965–971.
5. Наумова Т.А., Акімова Н.С., Топоркова О.В. Організація обліку маркетингових витрат. Приазовський економічний вісник. Електронний науковий журнал. Запоріжжя, 2020. 6(23) 2020. С. 256-261.
6. Спільник Ірина, Палюх Микола. Бухгалтерський облік в умовах цифрової економіки. Інститут бухгалтерського обліку, контроль та аналіз в умовах глобалізації. 2019. Випуск 1-2. С. 83-96.

Кришан О.Ф.
Кандидат економічних наук
Придніпровський інститут ПрАТ «ВНЗ «МАУП»

СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ З МЕТОЮ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НЕОБХІДНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ЕКОНОМІЧНОГО ПРОФІЛЮ

Не так давно сучасне товариство вступило в епоху інформатизації. У зв'язку з цим, спостерігаються колосальні зміни в усіх сферах життя людства. У тому числі, це відноситься і до організації навчального процесу. Освітній простір постійно змінюється з кожним новим етапом розвитку інформаційних систем, учбові заклади широко використовують сучасні інформаційні та комунікаційні технології і інформацію, що наявна у мережі «Інтернет».

Оскільки практично усі організації перейшли на автоматизований облік, випускники учбових закладів вже зараз повинні повною мірою застосовувати отримані знання інформаційних систем і технологій на практиці, а не опановувати їх під час своєї трудової діяльності.

Також керуючись професійними стандартами, що фактично складися на сьогоднішній день, фахівці, що претендують на посади у сфері фінансового обліку та інших економічних спеціальностей, повинні уміти користуватися комп'ютерними програмами для ведення фінансового обліку, інформаційними і довідково-правовими системами, оргтехнікою. У зв'язку з цим, студенти вже під час свого навчання повинні отримувати, обробляти і раціонально використати інформацію за допомогою комп'ютерної техніки.

При аналізі існуючих систем пошуку роботи та наявних вакансій (robota.ua, work.ua та інші), було з'ясовано, що одним з основних критеріїв, по якому працедавець шукає собі фахівця в економічній сфері, є знання і уміння ефективно використовувати існуючі інформаційні системи. З прискоренням процесу цифровізації освіти, у тому числі у зв'язку з пандемією та військовим станом в Україні, з'явилося багато нових способів організації процесів підвищення кваліфікації співробітників і навчання студентів, загальнодоступним стає дистанційне навчання. Такий спосіб навчання та підвищення кваліфікації фахівців є максимально ефективним і дозволяє поєднувати трудову діяльність з навчанням. Є інтернет-ресурси, на яких можна знайти необхідні курси, тренінги.

Перед викладачами учбових закладів виникає питання про те, як в умовах глобальної інформатизації забезпечити якість освіти і в той же час зацікавити студентів в постійному вдосконаленні своїх знань. Основними формами навчального процесу для студентів є читання лекцій, проведення семінарських та практичних занять. У сучасних же умовах, щоб студент після закінчення навчального закладу був успішним фахівцем, він повинен володіти навичками використання існуючих інформаційних систем та технологій. Їх освоєння дає можливість займатися студентам як в аудиторії, так і вести самостійну роботу під керівництвом викладача у віддаленому форматі. Основним напрямком роботи повинна бути орієнтація на практичну підготовку фахівців, що навчаються. У такому випадку випускники зможуть бути конкурентоздатними на ринку праці, оскільки, у них з'явиться практичний досвід в освоєнні своєї професії.

У сучасному освітньому процесі є досить актуальним застосування хмарних технологій, які надають можливість зберігання даних на віддалених ресурсах і можливість доступу до них з будь-якої точки світу. Одним з яскравих прикладів використання хмарних сервісів є сервіси лінійки програм BAS, які досить ефективно використовуються у діяльності підприємств та стали не лише частиною бізнесу, але і навчального процесу.

Окрім програм лінійки BAS працедавці також націлені на знання офісних програм, систем обміну банківською інформацією і взаємодії з банками (клієнт-банк), здачі звітності та взаємодії з державними структурами (MEDoc, тощо), використання інформаційних баз даних нормативно-правової інформації.

Аналіз вакансій економічної спрямованості показує, що така програма як лінійка BAS користується найбільшою популярністю, у зв'язку з цим, саме їх переважно використовують для навчання в учбових закладах.

Програми лінійки BAS дуже зручні для вирішення наскрізних завдань для студентів, оскільки, звільняє їх від численних арифметичних розрахунків, тим самим дозволяючи економити час і більше уваги приділяти рішенню професійних завдань. Після виконання наскрізних задач студенти, спираючись на знання, отримані у тому числі на теоретичних дисциплінах, отримують індивідуальні завдання і за допомогою програм BAS самостійно їх виконують.

Сучасні хмарна технології дозволяють підприємствам та навчальним закладам економити час та кошти як на етапі придбання та впровадження програмних комплексів, так і на етапі поточного використання, у тому числі при регулярному оновленні програмного забезпечення. Усі обов'язки по адмініструванню і оновленню додатків і резервному копіюванню даних переходять безпосередньо до фахівця IT-технологій, тим самим звільняючи від цих обов'язків користувачів ПК.

Існують як плюси, так і мінуси хмарної технології.

До плюсів можна віднести:

1. Інформація доступна з будь-якого пристрою, - комп'ютер, планшет, смартфон. Користувач може отримати доступ до інформації та виконувати свої посадові обов’язки з любої точки світу, у тому числі в дорозі, а не тільки зі свого робочого місця.

2. Зниження витрат на поточне обслуговування та підтримання актуальності програмних комплексів.

3. Забезпечення безпеки даних та надійності їх збереження.

4. Можливість аварійного відновлення інформації

До мінусів технології відносять:

1. Можливі незначні затримки (паузи) в роботі, уповільнення реакції програм.

2. Для роботи з хмарними сервісами потрібно постійне, надійне та швидкісне підключення до інтернету.

Але, незважаючи на вказані недоліки студенти, не втрачаючи мобільності, в процесі навчання можуть більш детально і глибоко вивчити програмний продукт, який дозволяє їм набути практичних навичок.

Окрім того як перевагу слід відзначити можливість часткового програмування елементів бази програм лінійки BAS, широкі можливості їх налаштування під вимоги конкретного користувача. Це досить актуально, оскільки, у своїй діяльності працівники суб'єктів господарювання часто стикаються з ситуаціями, вносити зміни в роботу програми, формувати нові або нестандартні звіти. Часто це можна здійснити у режимі адміністрування навіть без необхідності залучення ІТ фахівців, що спрощує роботу, значно економить час та кошти на проведення необхідного доопрацювання та адаптації програмних продуктів до вимог конкретного користувача.

Таким чином, ми бачимо, що окрім програм лінійки BAS, студентам при працевлаштуванні необхідно впевнено володіти значним комплексом офісних, комунікаційних, довідкових програм, але лінійка BAS є основою, яка допомагає студентам та практикам використовувати свої знання і навички та дає практичний досвід, потрібний в майбутньому початкуючому фахівцеві.

Кузик Н.П.
к.е.н., доцент
Національний університет біоресурсів і
природокористування України

АКТУАЛІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ В КОНТЕКСТІ ОНОВЛЕННЯ МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ АУДИТУ

ІТ-технології є незамінним атрибутом держави, бізнесу й всього суспільства. Уже важко уявити сучасних бухгалтерів або крупних компаній, або бухгалтерів мікропідприємств, які б не використовували у своїй практичній діяльності спеціалізовані професійні програмні продукти. У представників великого бізнесу популярними є: BAS ERP, BAS Управління холдингом, BAS Документообіг КОРП, BAS Комплексне управління підприємством та інші. Бухгалтера підприємств малого бізнесу віддають перевагу дещо іншій лінійці продуктів, функціонал яких орієнтований, головним чином, на індивідуальну специфіку діяльності так званих вузькопрофільних бізнесів: BAS Малий бізнес, BAS Управління торгівлею, BAS Роздрібна торгівля, BAS Бухгалтерія та інші. Проте, не лише представники бухгалтерської професії мають затребуваність у наявності й використанні усіх переваг функціоналів програмних продуктів. Користувачами вище зазначених та багатьох інших бухгалтерських програмних продуктів є також суб’єкти аудиторської діяльності. Вони, перш за все, мають на меті оперативно отримувати електронну інформацію в якості аудиторських доказів при аудиті фінансової звітності або виконанні завдань з надання інших аудиторських послуг. Переважна більшість програмних продуктів, що використовується для ведення обліку підприємством-клієнтом, забезпечують певні можливості доступу до змісту досліджуваних файлів даних інформаційних систем у функціоналі більшості спеціалізованих програмних рішень, використовуваних власне самими аудиторами

(наприклад, TeamMate, MKinsight, BWise Audit Analytics, IDEA, Audit Command Language (ACL)), CaseWare Audit та ін. [1].

У колі аудиторської спільноти постійно форсуються питання щодо застосування сучасних ІТ-технологій. Тим більше, що останнім часом серед змін, внесених до змісту Міжнародних стандартів контролю якості, аудиту, огляду, іншого надання впевненості та супутніх послуг (МСА) передбачено зміни, які стосуються оцінки аудитором використання підприємством-клієнтом інформаційних технологій. І, вочевидь, використовувані до цього часу аудитором професійні програмні продукти для цілей аудиту, вимагають удосконалення, модернізації або ж продукування більш інноваційних, адаптованих до нових/оновлених стандартів аудиту.

Серед ключових змін, внесених, зокрема до МСА 315 «Виявлення та оцінка ризиків суттєвих викривлень», – питання використання автоматизованих інструментів і методів. Оновлені положення МСА 315 передбачають використання аудитором сучасних підходів щодо виявлення та оцінки ризиків контролю в умовах впливу інформаційних технологій. Для цілей аудиту існуюча термінологія МСА 315 доповнена й новими поняттями, зокрема: «ІТ-середовище (середовище інформаційних технологій)», «ІТ-процеси», «ІТ-додаток», «ІТ-інфраструктура» [2]. Необхідно відмітити, що з метою виявлення та оцінки ризиків суттєвого викривлення при аудиті фінансової звітності видокремлено поняття ризиків, пов'язаних із використанням інформаційних технологій. Такі ризики трактуються як ймовірність існування неефективних засобів контролю за обробкою інформації або ж ризиків порушення повноти, точності й достовірності операцій та іншої інформації (цілісності інформації) в інформаційній системі підприємства-клієнта внаслідок неефективності структури або функціонування засобів контролю в існуючих ІТ-процесах підприємства [2]. Акцентовано увагу аудиторів і на засобах контролю обробки інформації як таких, що безпосередньо стосуються обробки інформації з використанням різних ІТ-додатків або інформаційних процесів, які можуть виконуватися вручну, в інформаційній системі організації і які, власне, мають бути орієнтованими на зниження ризиків існування недостовірної чи неповної інформації. МСА 315 доповнено новими додатками 5 та 6 з назвами, відповідно «Питання для розгляду при отриманні розуміння щодо інформаційних технологій» та «Питання для розгляду при отриманні розуміння щодо загальних засобів ІТ–контролю».

З 15 грудня 2022 року вступили в дію нові стандарти з управління якістю: Міжнародний стандарт управління якістю (МСУЯ) 1 «Управління якістю в аудиторських фірмах, які проводять аудит або огляд фінансової звітності, а також виконують інші завдання з надання впевненості, або завдання по наданню супутніх послуг» та МСУЯ 2 «Перевірка якості виконання завдань», а також оновлені положення МСА 220 (переглянутий) «Управління якістю при проведенні аудиту» [2]. Зміст МСУЯ 1 та МСУЯ 2 засвідчують, що складовими компонентами у системі управління якістю мають бути технологічні ресурси, зокрема й ІТ-додатки.

Наразі якість аудиту передбачає не лише оптимізований підхід до управління й проведення аудиту, але й діджиталізацію процесів аудиту. Отже, на ІТ-ринку необхідні сучасні технологічні платформи, які б включали методологію і систематизацію даних, політику та інструкції щодо встановлення й підтримки відповідних процесів та систем і, чи не найголовніше, засобів контролю щодо розробки, оцінки та тестування, підтримки технологій при проведенні аудиту. Зрозумілим є той факт, що це мають бути гнучкі платформи, які б легко трансформувались під впливом можливого стрімкого модернізаційного розвитку штучного інтелекту, блокчейнів, когнітивних технологій та нових вимог до проведення аудиту або огляду фінансової звітності чи виконання інших завдань з надання впевненості. Виникає непросте питання, чи можуть бути такі платформи уніфікованими? Відповідь, очевидно, має базуватись на вимогах стандартів нових (МСУЯ 1 та МСУЯ 2) і оновлених (МСА 315 і МСА 220), за якими передбачено масштабованість, тобто розроблені програми мають передбачати налаштування та їх використання таким чином, щоб враховувались розмір і рівень складності завдання з аудиту, характер й умови діяльності аудиторської фірми.

Загалом, процеси взаємопов'язані: з одного боку, зміни стандартів з аудиту, певною мірою, обумовлені розвитком ІТ-інфраструктури; з іншого боку – зміни вимагають гнучкості, тобто ефективної адаптації програмних продуктів до вимог нових або оновлених міжнародних стандартів з аудиту. А тому аудиторам й розробникам програмних продуктів потрібно постійно

еволюціонувати та розвивати технологічні рішення, щоб забезпечити оптимізований підхід до управління і проведення аудиту та при цьому відповідати вимогам сучасного цифрового світу.

Перелік використаної літератури:
1. Кудирко О. М. Комп'ютеризація аудиту в Україні: актуальні проблеми та реальні перспективи. Економіка та держава. 2018. № 9. С. 34–38.
2. Міжнародні стандарти аудиту. URL: https://mof.gov.ua/uk/mizhnarodni-standarti-auditu (дата звернення: 05.03.2023 р.)

Кучерява Т.О.
доцент
Ніколенко Л.А.
к.е.н., доценти
ДВНЗ «КНЕУ ім. Вадима Гетьмана»

БАР'ЄРИ ТА РІШЕННЯ ДЛЯ ОНЛАЙН-НАВЧАННЯ В ЕКОНОМІЧНІЙ ОСВІТІ

Реалії сучасного життя кардинально змінили способи використання інформації, що призвело до еволюції освітніх технологій, а саме активному впровадженню дистанційного навчання. За умов воєнного стану в Україні дистанційне навчання стало майже єдиною доступною формою в системі надання освітніх послуг закладами вищої освіти (ЗВО). Задля безпеки всіх учасників освітнього процесу впродовж навчального року Міністерство освіти і науки України підготувало інформацію щодо особливостей організації 2022/23 навчального року та рекомендації першочергових кроків із підготовки до нього. Керівники закладів освіти при організації освітнього процесу мають враховувати складні умови пов'язані як з руйнуванням об'єктів критичної інфраструктури, так і з проблеми постачання електроенергії та опалення та несуть персональну відповідальність за організацію безпечних умов для здобувачів освіти та всіх працівників закладу. Це все впливає на освітній процес. Саме тому дистанційна форма навчання забезпечує можливості для комунікації та об'єднує всіх суб'єктів освітньої й наукової діяльності, сприяє зростанню цифрових компетентностей здобувачів освіти, педагогічних та науково-педагогічних працівників. Але така трансформація освіти і науки вимагає неабияких змін цифрової інфраструктури ЗВО, має об'єктивну потребу в її ІТ-модернізації та розвитку електронних сервісів у закладах освіти [1].

На початку літа 2021 р. МОН України підготувало проєкт Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року, в якому окреслено основні засади забезпечення формування єдиного цифрового середовища [2]. «Сьогоднішня система освіти і науки має зазнати докорінних цифрових змін і відповідати світовим тенденціям цифрового розвитку для успішної реалізації кожною людиною свого потенціалу. На сьогодні дедалі більше професій потребують набуття високого рівня цифрових компетентностей і володіння новітніми технологіями. Ця потреба також поглиблена наслідками пандемії коронавірусу, яка загострила проблему розвитку та опанування технологіями в системі освіти задля забезпечення прав людей на якісну освіту», – зазначив Міністр освіти і науки України Сергій Шкарлет [3]. Основною метою цієї концепції є створення сучасного цифрового освітнього середовища з доступними прозорими, зручними та ефективними освітніми послугами, вміст яких відповідає сучасним вимогам, а учасники якого мають високий рівень цифрових компетентностей.

Саме зараз система освіти і науки перебуває у стані стрімких цифрових змін, які безпосередньо зав'язані з підвищенням рівня володіння інформаційними технологіями в освіті й роблять її по-справжньому безбар'єрною, доступною кожному та трансформують підходи до організації освітнього процесу на новому якісному рівні. Ми живемо в цифровому світі, і технології є важливою життєвою навичкою. Цифрова грамотність– це більше, ніж отримати «ізольовані технологічні навички», скоріше йдеться про формування глибшого розуміння цифрового середовища, що дозволяє інтуїтивно зрозумілу адаптацію до нових контекстів.

З огляду на актуальність digital-реформування освітнього процесу виникає низка проблем перед ЗВО, зокрема: в організаційному, технологічному, методичному та етичному плані.

Дистанційне навчання сформувалося порівняно нещодавно і тому, беручи до уваги нові реалії набуття та надання знань в університетах, що призводять не тільки до змін організаційного та технічного характеру, а до зміни основних методологічних принципів надання освітніх послуг, розглянемо найпоширеніші проблеми саме в цих напрямках.

Студенти навчаються у повністю віртуальному середовищі. В сучасних умовах є найбільш поширеним у вищій освіті, що дозволяє студентам з різних географічних регіонів взаємодіяти з академічною установою та іншими студентами онлайн і навчатися гнучко, у власному темпі, працюючи над поставленим завданням. Вищий навчальний заклад використовує систему керування навчанням, або LMS, для сприяння онлайн-навчанню, яке може мати форму асинхронного навчання (де студенти не зобов'язані одночасно бути в Інтернеті, і використовувати ланцюжки обговорень та електронні листи) або синхронне навчання (де студенти мають бути онлайн одночасно). Онлайн-навчання стосується курсу, який повністю подається віртуально. Професори можуть проводити віртуальні лекції, використовувати дошки для обговорень, щоб ставити запитання через систему керування навчанням (LMS) і проводити робочі години за допомогою програмного забезпечення та чатів. «Цифрова освіта створює нові можливості для навчання, оскільки студенти залучаються до онлайн-цифрового середовища, а викладачі змінюють освітню практику завдяки використанню гібридних курсів, персоналізованого навчання, нових моделей співпраці та широкого спектру інноваційних, захоплюючих стратегій навчання», — каже Джуліан Біркіншоу, професор Лондонської школи бізнесу [4].

Освітні технології дозволяють залучати, взаємодіяти та надихати студентів, а певні типи технологічних інструментів (підкасти чи платформи потокового відео), можуть допомогти відповідати унікальним стилям навчання. Сьогодні багато вищих навчальних закладів уже інтегрували деякі з наведених нижче технологічних інструментів у свої навчальні онлайн-програми, зокрема в курси лекцій, лабораторних робіт, групових зустрічей:

- Системи керування навчанням (LMS), такі як Canvas, Moodle Blackboard, дозволяють керувати курсами, призначати домашні завдання та тести, а також відстежувати оцінки студентів.
- Цифрове навчальне програмне забезпечення, таке як електронні книги (Pearson, McGraw-Hill і Macmillan), можна використовувати для створення та розповсюдження навчальних ресурсів (таких як підручники або набори запитань) як спосіб створення захоплюючих домашніх завдань.
- Інструменти віртуального класу (Microsoft Teams і Zoom), використовуються для проведення синхронних онлайн-лекцій і дозволяють учасникам брати участь у сеансах або «ділитися своїм екраном» один з одним.
- Програмне забезпечення віддаленого контролю, таке як Proctorio та Honorlock, допомагає підтримувати академічну доброчесність, відстежуючи поведінку студентів під час тестів і позначаючи поведінку, яка вказує на списування.

Саме освітні технології допомагають залучити всіх студентів у процес навчання та забезпечити їх повну участь. Такі технології дозволяють активніше навчатися, збільшити залученість за допомогою онлайн-опитувань або ставити питання (тестування) під час онлайн-лекцій з миттєвими результатами, користуватися цифровим підручником, вбудованими посиланнями на відповідні матеріали чи мультимедіа. Системи відповідей студентів допомагають їм оцінити своє розуміння теми, а викладачі можуть бачити, які частини курсу потрібно переглянути та вдосконалити.

Організаційні технології можуть автоматизувати та пришвидшити виснажливі, трудомісткі завдання, такі як відстеження відвідуваності та успішності студентів, допомогти оптимізувати оцінювання письмових завдань, обговорень та участі, а також відповісти на поширені запитання студентів. Тобто наша задача насамперед полягає в наданні широкого простору по інформації стосовно напрямку предмету, щоб допомогти студентам зрозуміти тенденції та закономірності, які вплинуть на них та виставлення конкретної проблеми для вирішення. І це треба зробити таким чином, щоб студенти на своєму рівні змогли вирішити поставлену задачу.

Перелік використаної літератури:

1. Законі України «Про вищу освіту». [Електронний ресурс] – режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text
2. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні». [Електронний ресурс] – режим доступу: https://mon.gov.ua/ua/news/koncepciya-cifrovoyi-transformaciyi-osviti-i-nauki-mon
3. Про затвердження Положення про дистанційне навчання. [Електронний ресурс] – режим доступу: https://osvita.ua/legislation/Dist_osv/2999/
4. Leveraging technology to humanise the learning experience: key lessons higher education can learn from “knowledge worker” companies. [Електронний ресурс] – режим доступу: https://impact.economist.com/perspectives/sites/default/files/ei220_-_msft_report_4_

Кучмійова Т.С.
канд. екон. наук, доцент кафедри інформаційних систем і технологій
Миколаївський національний аграрний університет
м. Миколаїв, Україна
Сидорова С.Р.
здобувача вищої освіти спеціальності 071 «Облік і оподаткування»
Миколаївський національний аграрний університет
м. Миколаїв, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ УКРАЇНИ

Для застосування інформаційних технологій ідеально підходить таке середовище як сільське господарство. Завдяки впровадженням сучасних інформаційних технологій, фермери можуть управляти полями та змінювати спосіб обробки сільськогосподарських культур. Ці технології зробили агропромисловий бізнес більш вигідним, простим та ефективним.

Сукупність способів, методів і прийомів застосування обчислювальної техніки в контексті збору, пошуку, обробки, передачі і використання інформації називають інформаційні технології. При цьому вони не обмежуються тільки комп’ютерними технологіями, а також охоплюють всі області і ресурси, необхідні для управління інформацією [1].

На сьогодні загальний рівень інформатизації підприємств украй низький. Це пояснюється економічним спадом у країні, в умовах якого підприємства не можуть дозволити собі великих фінансових вкладень у технології, що підвищують ефективність керування виробництвом. Також причиною низького рівня є те, що сільськогосподарські працівники не виявляють зацікавленості до інформаційних систем, через низький рівень кваліфікації та свій вік. Це і є причиною того, що більшість агрономів працюють за оптимальним способом отримання прибутку, тобто, без сучасних інформаційних систем. Але все ж таки, є ті, хто почав цікавитись і розвивати свій бізнес, за допомогою нової техніки.

В наш час, є багато різноманітних видів сучасної техніки. Деякі з найбільш важливих застосувань інформаційних технологій в сільському господарстві України включають наступні:

1. GIS (Geographic Information Systems) та GPS (Global Positioning Systems). Ці технології можуть бути використані для збору та аналізу географічних даних про рослинність, кліматичні умови та ґрунт, що дозволяє фермерам більш точно планувати сівозміни, використовувати землю та водні ресурси більш ефективно та зменшувати втрати врожаю. Чим точніше будуть ці показники, тим вище буде ваш дохід. Навігація в сільському господарстві дозволяють вирішити такі завдання: знизити витрати на обслуговування і використання сільськогосподарської техніки, підвищити швидкість та якість виконуваних робіт, знизити початкову вартість виробленої продукції.
2. Сільськогосподарські додатки для мобільних пристроїв - ці додатки дозволяють фермерам збирати та аналізувати дані в реальному часі, здійснювати онлайн-замовлення насіння та добрив, а також дізнаватися про погодні умови, що дозволяє їм краще планувати свої роботи.

3. Електронні системи управління фермою - ці системи дозволяють фермерам відстежувати виробництво та внести зміни в свої процеси в реальному часі, що дозволяє їм підвищувати продуктивність та ефективність роботи.

4. Оптичні датчики - ці датчики встановлюються на тракторах та інших машини для збору даних про ґрунт та врожайність, що дозволяє фермерам підвищувати продуктивність та ефективність роботи.

5. Ще одна сучасна інноваційна технологія – дрони. Ці апарати можуть використовуватися для збору даних про стан рослинності, виявлення хвороб та шкідників, моніторингу врожаю та визначення оптимального часу для збору врожаю. Вони дозволяють фермерам збирати дані про свої поля більш ефективно та зменшувати витрати на працю та ресурси.

6. Cloud-сервіси - ці сервіси дозволяють фермерам зберігати та обробляти дані в хмарі, що дає їм доступ до своїх даних з будь-якого місця та забезпечує більш безпечне зберігання та обробку даних.

7. Біг даних та аналітика - ці технології дозволяють фермерам аналізувати великі об'єми даних про виробництво та ринки, що дозволяє їм зробити кращі рішення щодо планування виробництва та маркетингу продукції [2].

Отже, застосування сучасних інформаційних технологій може допомогти підвищити ефективність та продуктивність сільського господарства в Україні, зменшити витрати на працю та ресурси та покращити конкурентоспроможність українських фермерів на міжнародному ринку. Однак, для успішного використання цих технологій необхідно забезпечити належну інфраструктуру, високоякісні послуги та навчання фермерів використанню цих технологій.

Перелік використаної літератури:

1. Шаманська, О.І. Застосування інформаційних систем та технологій як пріоритетного напряму ефективного функціонування та розвитку дорадчої діяльності в Україні [Текст] / О.І. Шаманська // Ефективна економіка. – 2015. – № 4.

2. О. Зелінська. Використання сучасних інформаційних технологій в агропромисловому комплексі [Електронний ресурс] / О. Зелінська, С. Сухоцька. – Режим доступу https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/pdf/51/69.pdf (дата звернення 21.02.2023)

Левковець Н.П.
канд. екон. наук., доцент
Національний транспортний університет

НАПРЯМИ ВПЛИВУ СТЕЙКХОЛДЕРІВ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗВО ТА ЯКОСТІ ОСВІТИ

Забезпечення якості вищої освіти – це складний багатоаспектний процес, в якому взаємопов’язані всі наукові пошуки щодо створення систем забезпечення якості вищої освіти.

Стейкхолдери (англ. – зацікавлені сторони, фізичні та юридичні особи), які мають легітимний інтерес у діяльності організації, можуть впливати на досягнення нею своїх цілей і на її роботу в цілому, залежать від неї і внесок яких є основою успіху даної структури. Також їх часто називають групами інтересів або групами впливу. [1]

Заклад вищої освіти, скорочено ЗВО (до прийняття Закону України «Про освіту» застосовувався термін вищий навчальний заклад - ВНЗ, а раніше ВУЗ - вищий учбовий заклад) — окремий вид установи, яка є юридичною особою приватного або публічного права, діє згідно з виданою ліцензією на провадження освітньої діяльності на певних рівнях вищої освіти, проводить наукову, науково-технічну, інноваційну та/або методичну діяльність, забезпечує організацію освітнього процесу і здобуття особами вищої освіти, післядипломної освіти з урахуванням їхніх покликань, інтересів і здібностей. [2]

ЗВО співпрацює із зовнішніми та внутрішніми стейкхолдерами:

1) зовнішніми стейкхолдерами є:

- держава, яка визначає пріоритетні напрямки розвитку освіти і соціуму в цілому, окреслює стратегію розвитку його людських ресурсів і пріоритетних галузей, здійснює нормативно-правове регулювання діяльності закладу вищої освіти та основне замовлення на підготовку фахівців вищої освіти через розподіл державного замовлення на підготовку кадрів;
- центральні й регіональні органи державної влади, органи місцевого самоврядування;
- роботодавці (великі, середні і малі підприємства та організації різних форм власності і сфер діяльності), які зацікавлені в компетентних фахівцях;
- школярі, абітурієнти та їхні батьки, які перебувають на стадії вибору закладу вищої освіти, споживачі освітніх послуг, випускники закладу вищої освіти;
- інвестори, які зацікавлені у розвитку наукових досліджень та інноваційних технологій, організації-партнери в реалізації державних і міжнародних програм із розвитку освіти і соціуму;
- освітні установи різних типів, видів та рівнів акредитації, що розташовані в регіоні розміщення ЗВО;
- кадрові агенції, зацікавлені в підборі висококваліфікованих фахівців.

2) внутрішніми стейкхолдерами є:
- науково-педагогічні, педагогічні працівники,
- здобувачі вищої освіти та інші особи, які навчаються в ЗВО;
- їхні батьки;
- замовники освітніх послуг (підприємства, організації, установи, фізичні особи);
- фахівці-практики, які залучаються до освітнього процесу на освітньо-професійних програмах;
- навчально-допоміжний і адміністративно-управлінський персонал.

Інтересами та очікуваннями стейкхолдерів освітніх програм ЗВО є:
- для держави – вигідність розвитку якісної освіти полягає в підготовці майбутніх фахівців різних галузей, різнобічній і сучасній підготовці громадян до викликів і ризиків сучасності та майбутнього, їх патріотичному вихованні, толерантності, знятті соціальної напруги і мінімізації конфліктів, подоланні соціальних проблем, зокрема, безробіття і бідності;
- для бізнесу – важливе значення має усвідомлення переваг формування активного споживача на ринку благ та компетентного фахівця на ринку праці, розвиток можливостей самозайнятості та індивідуального підприємництва;
- для здобувачів освіти – можливість отримання сучасної та якісної освіти, сприятливих умов для особистісного розвитку і навчання, збереження фізичного та психічного здоров'я, задоволення запитів у самореалізації в суспільстві;
- для науково-педагогічних, педагогічних працівників, інших співробітників ЗВО – можливість особистісної самореалізації і розвитку наукових інтересів, гарантії зайнятості, гідні умови праці, матеріальне, інформаційне і технічне забезпечення освітньої і наукової діяльності, можливість підвищення кваліфікації;
- для замовників освітніх послуг – задоволення запитів в отриманні якісної освіти, відкритості і доступності інформації, прозорості конкурсів.

На рівні ЗВО стейкхолдери мають право впливати на:
- процес надання якісної освіти та забезпечення сприятливих умов навчання;
- публічність та прозорість управлінської, організаційної та кадрової інформації;
- удосконалення майбутнього суспільства шляхом соціалізації студентів;
- організацію та вдосконалення умов вступної кампанії;
- адаптацію здобувачів вищої освіти до сучасного академічного життя;
- оптимізацію і вдосконалення інформаційних ресурсів навчального закладу бібліотеки, дистанційного середовища для навчання, офіційного веб-сайту університету тощо);
- прозорість конкурсів;
- зв'язок із потенційними роботодавцями, організацію та рівень працевлаштування випускників;
- підготовку спеціалістів високої кваліфікації;
- розвиток студентських організацій, гуртків, секцій, товариств тощо;

- створення груп та комісій з питань етики та академічної доброчесності шляхом сприяння академічній доброчесності (формування академічної спільноти, несумісної з корупцією, академічним плагіатом, фальсифікацією, списуванням, обманом, хабарництвом, необ'єктивним оцінюванням тощо).
- процес розробки, моніторинг, періодичний перегляд освітніх програм спеціальностей та їх зміст;
- оцінку рівня компетенцій професорсько-викладацького складу: професійних характеристик, педагогічної діяльності, науково-дослідної, навчально-методичної та організаційної роботи, міжнародної співпраці тощо;
- якість методичного забезпечення навчальних дисциплін;
- якість процесу набуття практичного досвіду здобувачами вищої освіти;
- забезпечення справедливості при формуванні рейтингів успішності студентів, вирішенні питань щодо відрахування здобувачів вищої освіти;
- якість наукової роботи та можливість участі здобувачів вищої освіти в академічній мобільності, наукових проєктах, конференціях, публікаціях тощо. [3]

Отже, інноваційні процеси у сфери вищої освіти обумовлюють застосування в ній методів і прийомів менеджменту, що визначають відносини з різноманітними зацікавленими сторонами. Тому перспективним є використання теорії стейкхолдерів, а саме напрямку в менеджменті, що пояснює стратегію системи освіти з точки зору врахування інтересів зацікавлених сторін.

Перелік використаної літератури:

1. Вища освіта України: стан та проблеми / Жиляєв І. Б., Ковтунець В. В., Сьомкін М. В. — К.: Науково-дослідний ЗВО інформатики і права Національної академії правових наук України, ЗВО вищої освіти Національної академії педагогічних наук України, 2021. — 96 с.
2. Закону України «Про освіту» Електронний ресурс: https://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2984%2D14&p=1157311622966330
3. Levkovets, N., Ilchenko, V., Boiko, S., Masalitina, V., Tesliuk, N. (2023). Risk-Oriented Approach to Financial Security of Motor Transport Enterprises. In: Alareeni, B., Hamdan, A. (eds) Explore Business, Technology Opportunities and Challenges After the Covid-19 Pandemic. ICBT 2022. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 495. Springer, Cham.

Леоненко Н.В.
спеціаліст вищої категорії
ВСП «Заліщицький фаховий коледж
ім. Є. Храпливого НУБіП України»

ОСОБЛИВОСТІ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛІКОВОГО ПРОЦЕСУ

Одним з головних елементів розвитку ринкових відносин є правдиве відображення результатів господарської діяльності. За даних умов на підприємствах зростає необхідність використовувати фінансовий облік, щоб контролювати й удосконалювати роботу, адже він не тільки відображає господарську діяльність, але й безпосередньо впливає на неї.

Підприємство є головним структуроутворюючим елементом економіки. На підприємствах зосереджені найбільш кваліфіковані кадри, вирішуються питання раціонального використання ресурсів, високопродуктивної техніки, технології та ефективне управління. У ринковій економіці виживають лише ті підприємства, які найбільш правильно та компетентно зрозуміли вимоги ринку, правильно організували облік, уміло здійснили мотивацію працівників до роботи.

Головними завданнями керівника підприємства є встановлення стратегічної мети та завдання підприємства, приймати своєчасні управлінські рішення, координувати дії підрозділів та працівників для досягнення поставленої мети. Зазвичай для вирішення управлінських рішень не вистачає аналітичних даних бухгалтерського обліку, які відображають реальні фінансово-економічні та виробничі процеси. В сучасних умовах зростає роль засобів автоматизації обліку, що дозволяють практично повністю вирішити проблему точності та оперативності інформації.

Метою статті є обґрунтування теоретичних і методичних положень організації фінансового обліку та автоматизації облікового процесу для ефективного управління підприємством. Виходячи із сформульованої мети виокремлено такі завдання: автоматизація облікового процесу як необхідність для успішного та ефективного функціонування підприємства.

Головне призначення бухгалтерського обліку — задоволення інформаційних потреб. Оскільки в процесі ручної праці використовується набагато менший обсяг інформації, ніж той, яким володіє система бухгалтерського обліку, це суттєво впливає на якість рекомендацій щодо керівних впливів на об'єкт управління. Незважаючи на те, що бухгалтерський облік є найбільш регламентованою управлінською функцією, він вважається динамічною системою, яка постійно вдосконалюється. Необхідно передбачати можливість для постійної адаптації до змін у зв'язку з вимогами управління та часу.

На сьогодні ведення бухгалтерського обліку є малоефективним без комп'ютерної обробки даних. Зараз на ринку існує безліч бухгалтерських програм, що задовольняють найрізноманітніші вимоги до них. Особливу увагу слід приділити правильному вибору програми для свого підприємства. Завдяки високому рівню комп'ютерної грамотності фахівців у галузі економіки та бухгалтерського обліку є можливість створення програмних додатків високої якості з потрібним набором функцій. Упровадження бухгалтерських пакетів і програм дозволяє не тільки автоматизувати бухгалтерський облік, але й навести лад у складському обліку, в постачанні та реалізації продукції, товарів, відстежувати договори, швидше розраховувати заробітну плату, своєчасно здавати звітність.

Бухгалтерський облік є однією з ключових ланок у діяльності будь-якої організації. Сучасне програмне забезпечення дає змогу повністю автоматизувати обліковий процес, який починається від моменту введення даних з первинних документів, включаючи автоматизоване формування проводок, заповнення відповідних реєстрів обліку та формування звітних форм документів. Можна сказати, що сучасний бухгалтер лише вводить інформацію з первинних документів — початкові дані і отримує результат — інший потрібний документ чи звіт, а все інше виконує спеціальна комп'ютерна програма, що суттєво полегшує та прискорює обліковий процес [5, с. 14].

В автоматизованих системах бухгалтерського обліку, в організації облікового процесу інформаційні технології (ІТ) розуміють як людино-машинну систему, що забезпечує автоматизоване виконання функцій облікового працівника. ІТ забезпечують автоматизацію методу бухгалтерського обліку та інших функцій управління в інформаційних системах [6, с. 207].

Автоматизована інформаційна система — це взаємозв'язана сукупність даних, обладнання, програмних засобів, персоналу, стандартних процедур, які призначені для збору, обробки, розподілу, зберігання, надання інформації відповідно до вимог, які випливають з цілей організації. Ефективне функціонування автоматизованої системи бухгалтерського обліку можливе лише за умов органічного поєднання в єдиному виробничому процесі технічних засобів для формування інформаційної облікової системи, їх програмного забезпечення та кваліфікованих зусиль персоналу обслуговування техніки і персоналу системи управління об'єктом господарювання.

Сьогодні, у вік інформації, практично кожна інформаційна система використовує комп'ютерні технології. При створенні автоматизованої системи бухгалтерського обліку на основі використання сучасної комп'ютерної техніки відповідного програмного забезпечення, слід обережно підходити до будь-яких змін елементів його методу. В іншому випадку це призведе, по-перше, до втрати частини необхідної для управління інформації, по-друге, погіршить оперативність її опрацювання та використання в процесі підготовки проектів управлінських рішень і, по-третє, в кінцевому підсумку призведе до розбалансування усієї інформаційної системи бухгалтерського обліку.

Одним із напрямків удосконалення комп'ютеризації системи опрацювання бухгалтерської інформації є уніфікація її програмного забезпечення. Ця проблема властива для всього світового матеріального виробництва і, тим більше, для кожної окремо взятої країни. Програмні продукти, представлені нині на ринку, різні за обсягом функцій, принципами побудови, технології ведення обліку, цінами тощо. Першим кроком при цьому має стати класифікація усіх використовуваних програм. Вона дозволяє користувачам правильно вибрати необхідний продукт, або ж перейти від використання однієї програми на іншу, а її виробникам — знайти своїх клієнтів. Більшість

програм автоматизації процесів діяльності підприємств можна налаштувати для підприємства з урахуванням його особливостей та специфіки діяльності і зробити максимально зручними для їх використання конкретними користувачами.

Слід відмітити основні відмінності в роботі з бухгалтерськими рахунками в комп'ютерних програмах, а саме: можливість одночасного ведення обліку в кількох планах рахунків; можливості аналітичного обліку значно розширені. У найбільш розвинутих програмних системах план рахунків може містити також опис кореспонденції кожного рахунка, отож програма просто не дозволить здійснити неправильний бухгалтерський запис. Програма, яка побудована з урахуванням особливостей обліку в Україні на базі Національних Положень (стандартів) бухгалтерського обліку та при цьому врахована можливість одночасного ведення бухгалтерського і податкового обліку, що в сучасних умовах є досить актуальним і практичним моментом.

Одночасне введення даних, необхідних як для податкового, так і для бухгалтерського обліку дає можливість користувачам прослідкувати всі господарські операції і зміни в складі активів і пасивів, що відбуваються в різних ланках облікової роботи. Крім того, програмне забезпечення може легко налаштовуватись відповідно до особливостей облікової роботи на підприємствах конкретної галузі.

Позитивним результатом впровадження інформаційної системи на підприємстві може бути: впорядкування бухгалтерського обліку; збільшення кількості інформації, що надходить з даних бухгалтерського обліку; зниження кількості бухгалтерських помилок; підвищення оперативності обліку. Таким чином, до переваг, які отримує підприємство від впровадження облікових систем, можна віднести: економію оборотних засобів; зниження виробничого браку; скорочення витрат на адміністративно-управлінський апарат; зростання ефективності виробничих потужностей; зниження страхових запасів на складах; зниження транспортних витрат; зменшення витрат часу на здійснення господарських операцій. В умовах автоматизованої обробки інформації бухгалтерський облік і бухгалтерська інформація використовуються набагато ширше, ніж при ручній обробці даних.

Сучасна автоматизована система обліку будується на основі новітніх засобів обчислювальної техніки і повинна виконувати функції, які перед нею ставлять її користувачі:

- повне і своєчасне задоволення інформаційних потреб користувачів;
- виконання контрольних та аудиторських завдань з метою одержання необхідної інформації про наявні відхилення;
- одержання комп'ютерних управлінських рішень;
- здійснення аналізу та прогнозування господарсько-фінансової діяльності підприємства [7, с. 27].

Основою для створення автоматизованої системи бухгалтерського обліку можуть бути такі методологічні принципи:

- децентралізована організація експлуатації засобів автоматизації на місцях виникнення облікової інформації;
- автоматизація складання документів первинного обліку на паперових і магнітних носіях на ділянках і в службах з великим обсягом господарських операцій, а також передача цих даних бухгалтеру для автоматизованого введення і відображення в бухгалтерському обліку;
- експлуатація засобів автоматизації обробки облікової інформації і безпосередньо обліковими працівниками в умовах функціонування АРМ бухгалтера;
- формування управлінської, облікової, контрольної та аудиторської інформації в за питальному режимі у доступному і зручному вигляді;
- формування оцінки стану підприємства, постановка найближчих цілей, вироблення шляхів їхнього досягнення як без урахування резервів, так і з урахуванням резервів підприємства;
- формування оцінки стану підприємства, постановка найближчих цілей, вироблення шляхів їхнього досягнення як без урахування резервів, так і з урахуванням резервів підприємства;
- створення інформаційної мови запитів для відображення показників обліку [7, с. 28].

Для успішної реалізації автоматизації бухгалтерського обліку на підприємстві необхідно мати чітке уявлення про проблеми й вигоди цього процесу. Слід розглянути основні проблеми, що виникають у процесі автоматизації бухгалтерського обліку на підприємствах. Однією з основних

проблем використання автоматизованих систем бухгалтерського обліку на підприємствах є часта зміна нормативних актів, що встановлюють правила обліку, звітності та оподаткування. Для вирішення цієї проблеми слід зупиняти свій вибір на інформаційних системах, що володіють більшою гнучкістю і здатні відображати зміни зовнішніх умов. Наступними важливими проблемами є: нестача кваліфікованих кадрів, перенесення даних у нову систему з мінімізацією витрат на введення цієї інформації. Слід також відзначити необхідність наявності на підприємстві працівника, відповідального за підтримку і подальший розвиток автоматизованої системи бухгалтерського обліку.

Усі ці проблеми можуть стати причиною збільшення витрат на впровадження автоматизованої системи ведення бухгалтерського обліку, відсутності економічного ефекту від її впровадження, а також отримання негативного ефекту. Саме тому для успішної реалізації процесу автоматизації бухгалтерського обліку важливо продумати всі ці питання на стадії підготовки проекту впровадження і за можливості вирішувати їх на перших стадіях впровадження системи.

Прозорість і якість фінансової звітності є необхідною умовою розвитку окремих підприємств і економіки в цілому. Тому можна стверджувати, що перспективи автоматизації ведення бухгалтерського обліку однозначні — вони є необхідною умовою розвитку.

Використання сучасних інформаційних технологій в бухгалтерському обліку забезпечить оперативність програмного забезпечення, яке дозволить проконтролювати в будь-який момент часу стан розрахунків, активів та зобов'язань. Інформаційне програмне забезпечення стало невід'ємною складовою системи бухгалтерського обліку без якої неможливо уявити сучасну бухгалтерію. Вдало підібране та ефективно налагоджене програмне забезпечення бухгалтерського обліку забезпечує максимальну ефективність управління підприємством у цілому та системи бухгалтерського обліку зокрема. Таким чином, автоматизація бухгалтерського обліку, безумовно, є необхідністю для підприємств, незалежно від масштабів їх діяльності. Однак не слід забувати про те, що автоматизація є складним і трудомістким процесом і для її успішної реалізації необхідно заздалегідь продумати вирішення хоча б основних проблем, що пов'язані з нею.

Перелік використаної літератури:

1. Івахненков С.В. Класифікація програмного забезпечення бухгалтерського обліку і контролю // бухгалтерський облік і аудит. – 2006. -№7. –с.55-65.
2. Івахненков С.В. Сучасні інформаційні технології управління підприємством та бухгалтерія: проблеми і виклики // Бух. облік і аудит. – 2006. – № 4. – с. 52-58.
3. Інформаційні системи бухгалтерського обліку: [підруч. для студ. вищ. навч. закл. спец. 7.050106 «Облік і аудит»]. / Ф.Ф. Бутинець, С.В. Івахненков, Т.В. Давидюк, Т.В. Шахрайчук. – Житомир: ПП «Рута», 2002. – 544 с.
4. Осмятченко Л.М., Шевчук В.Є. Бухгалтерський облік. Навч. посіб. для студентіввищихзакладівосвіти. – Львів: “Магнолія 2006″, 2007 р. – 196 с .
5. Подуряжня Ю.Ю. Місце інформаційного забезпечення в системі бухгалтерського обліку / Ю.Ю. Подуряжня // Економічний вісник університету. — 2010. — № 14. — С. 12—17.
6. Сопко В.В. Інформаційні технології в організації облікового процесу // Актуальні проблеми економіки / В.В. Сопко. — 2011. — № 1. — С. 205—211.
7. Шипунова О.В. Автоматизація управління підприємством: основні принципи, функції та підходи // Актуальні проблеми економіки / О.В. Шипунова. — 2011. — № 6. — С. 25—38.

Лоскоріх Г. Л.
доктор філософії спеціальність 071 «Облік і оподаткування»,
Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці ІІ
Перчі О. Ф.
голова циклової комісії «Облік і оподаткування»,
Фаховий коледж Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці ІІ

БІЗНЕС-МОДЕЛЬ ІТ-ПІДПРИЄМСТВА ЯК ЗАПОРУКА ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ: ОБЛІКОВИЙ АСПЕКТ

У сучасних умовах глобальної інформатизації суб'єктів господарювання розвиток економіки та бізнес-процесів неможливий без оцифрування. Інформаційні системи і технології являють собою одну з найважливіших складових підвищення економічної ефективності діяльності компанії. Позитивна динаміка щодо розвитку ІТ-сфери в Україні є основним фактором, що привертає увагу до українських ІТ-підприємств як в межах країни, так і за кордоном. Крім цього, Україна очолює рейтинг країн для офшорної розробки програмного забезпечення і поступово перетворюється на справжній глобальний центр ІТ.

Дослідники все частіше звертають свою увагу на ІТ-галузь [1; 3; 5; 8; 9; 10], яка наразі перебуває на етапі перетворення на стратегічну галузь української економіки. Дане твердження є однією із засад стратегічного курсу Міністерства цифрової трансформації – її обсяг у ВВП країни має досягнути 10%. Для цього Міністерство цифрової трансформації України планує широкомасштабну цифровізацію українського суспільства (100% публічних послуг онлайн). Інший важливий крок – створення максимально зручних умови для діяльності ІТ-компаній та надання відповідних послуг, де одну з ключових ролей відіграє саме доступ до надійного та швидкісного інтернету [7].

Для успішного розвитку ІТ-сфери держави необхідно:

– створити прозорі та стабільні правила ведення бізнесу;

– гарантувати безпеку бізнесу;

– сприяти розвитку внутрішнього ринку;

– забезпечити якісну підготовку професійних кадрів;

– сформувати позитивний ІТ-імідж України;

– створити адекватну фіскальну систему [6].

Сучасні національні ІТ-підприємства досягли значного прогресу як на українському, так і на світовому ринках, порівнюючи з міжнародними компаніями, в той час як глобальна економіка переходить до режиму цифровізації за допомогою Інтернету та різних програмних продуктів, які спрощують процеси компаній: починаючи з бухгалтерської діяльності та закінчуючи з оптимізацією виробничих, маркетингових та збутових операцій. Спостерігається зростаючий попит на продукти та послуги ІТ-підприємств для різних галузей економіки [2, с. 27].

Незважаючи на позитивну динаміку, суб'єкти ІТ-індустрії стикаються з низкою труднощів. Так, за результатами проведених досліджень [4] основними проблемами діяльності ІТ-підприємств в Україні є нестабільність фіскальної політики, наявність мінливих регуляторних бар’єрів, недостатній рівень розвитку ІТ-освіти і підвищення кваліфікації.

Бардаш С.В. та Кузик Н.П., виділяючи нові надбання бухгалтерського обліку, отримані за результатами наукових досліджень протягом останніх п’яти років, вказують на «…напрямах трансформації теорії, методології й організації бухгалтерського обліку для підприємств е-бізнесу…» [2]. Це також є додатковим аргументом для підтвердження необхідності приділення особливої уваги інформаційному забезпеченню на ІТ-підприємствах, яке є запорукою ефективного управління. Побудова належної інформаційної системи на підприємстві будь-якої галузі, зокрема і ІТ, ґрунтується на врахуванні специфіки діяльності та бізнес-моделі цих суб’єктів.

Визначення моделі ведення ІТ-бізнесу є важливою для ефективної організації системи бухгалтерського обліку, адже раціональне використання усіх видів ресурсів і можливостей

гарантує стабільне функціонування та динамічний розвиток підприємства, зокрема запобігання внутрішнім і зовнішнім негативним впливам (ризикам).

Сьомкіна Т.В., Литвинова О.В., Лобань О.О. [11], характеризуючи моделі функціонування ІТ-підприємств, наводять їх види відповідно до результатів досліджень інших авторів, тим самим формуючи теоретичну основу для проведення порівняння розробників CRM-систем, програмного забезпечення на замовлення, здійснення консультаційних послуг, українського походження. Зокрема науковці здійснюють поділ найбільших ІТ-підприємств України за такими типами:

– бізнес-моделі за М. Кузумано та С. Намбісан (продуктова модель; сервісна модель; гібридна модель; модель аутсорсингу бізнес-процесів);

– бізнес-моделі за К. Поппом та Р. Мейером (творець, постачальник, власник (або орендодавець), брокер);

– бізнес-моделі за П.Черкашиним (бізнес-модель отримання постійного доходу, або модель самозабезпечення; модель платежів; модель довгострокового доходу; метамоделі).

Іншого підходу дотримуються О.В. Шаповал, Д.В. Тулінової [12], які, враховуючи специфіку діяльності підприємства, відносно моделі організації бізнесу ІТ-підприємства поділяють на:

– підприємства, які надають послуги ІТ-аутсорсингу чи інший вид регулярних послуг, пов’язаних з використанням інформаційних технологій;

– підприємства, зайняті в розробці «штучного» (під конкретного замовника) програмного забезпечення.

Дослідження науковців, яке враховувало підходи попередників, дозволило побачити особливості розвитку ІТ-сфери та визначити існуючі тенденції на ринку ІТ-послуг, проте визначені види тільки частково мають вплив на організацію та ведення обліку на цих підприємствах.

Перелік використаної літератури:

1. Алтинпара А.О., Корогодова О.О. Аутсорсинг як інструмент розвитку компаній ІТ-сектору України в умовах Індустрії-4.0. *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. 2019. № 16. С. 140-152. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/evntukpi_2019_16_18
2. Бардаш С.В., Кузик Н.П. Ідентифікація відмінностей бухгалтерського обліку як галузі наукових знань та практичної діяльності: основа трансформаційних перетворень. *Економіка АПК.* 2021. № 2 С. 59-70
3. Винничук Р. О., Склярук Т. В. Особливості розвитку ІТ-ринку в Україні: стан та тенденції. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Логістика*. 2015. № 833. С. 3-8. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPL_2015_833_3
4. Гаджиева Е.Ю. Аутсорсинг в ІТ-технологиях. *Научный вестник ЮИМ.* 2018. № 1. С. 35-37. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/autsorsing-v-it-tehnologiyah/viewer
5. Довбуш В.І., Пузирьова П.В. Значення ІТ-компаній для економіки України та їх специфіка для цілей бухгалтерського обліку. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2020. № 5(228). С. 26-31. DOI 10.5281/zenodo.3937202
6. ІТ-ринок України: хто працює в найдинамічнішій галузі країни. 23 лютого 2021 р. URL: https://daily.rbc.ua/ukr/show/it-rynok-ukrainy-rabotaet-samoy-dinamichno-1614070059.html
7. Кемарська Л. Г. Розвиток ІТ-сектору в Україні: перспективи та ризики, особливості оподаткування та обліку. *Економічний вісник Дніпровського державного технічного університету*. 2020. № 1. С. 104-114. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/evddtu_2020_1_15
8. Лабжанія Р. Г. Тенденції та перспективи розвитку ІТ-аутсорсингу в Україні. *Бізнес Інформ*. 2013. № 10. С. 156-161. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2013_10_30
9. Матвій І. Є. Особливості розвитку ІТ-аутсорсингу в Україні. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Проблеми економіки та управління*. 2013. № 754. С. 185-190. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPP_2013_754_28

10. Сьомкіна Т.В., Литвинова О.В., Лобань О.О. Особливості моделей функціонування ІТ-компаній в Україні. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2018. Вип. 19(3). С. 84-87.

11. Шаповал Е.В., Тулинова Д.В. Особенности управленческого учета в ИТ-компаниях. *Вестник ГУУ.* 2014. №10. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-upravlencheskogo-ucheta-v-it-kompaniyah

Лучик В.Є.
доктор економічних наук, професор
НР ЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут»

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ: МІФ ЧИ РЕАЛЬНІСТЬ

Розвиток теорії штучного інтелекту здійснив прорив у середині 1970-х років у США, коли пошуки універсального алгоритму мислення змінилися ідеями моделювати конкретні знання фахівців-експертів. Тоді почали з'являтися перші експертні системи, що дало змогу застосовувати новий підхід до вирішення задачі уявлення знань. У відповідь на успіхи США наприкінці 70-х років Японія оголошує про початок проекту машин V покоління, заснованих на знаннях. Результатом став досить громіздкий і дорогий символьний процесор, який програмно реалізує Prolog-подібну мову. Зате в Японії з'явилася значна група висококваліфікованих фахівців в галузі штучного інтелекту, яка домоглася істотних результатів у різних прикладних задачах. З середини 1980-х років зростає інтерес до самонавчальних систем. Штучний інтелект стає однією з найбільш перспективних галузей інформатики.

Штучний інтелект – це наука та технологія створення розумних систем, здатних брати на себе окремі функції інтелектуальної діяльності людини. З іншого боку, під штучним інтелектом розуміється науковий напрямок, у межах якого ставляться та вирішуються завдання апаратного або програмного моделювання тих видів людської діяльності, які традиційно вважаються інтелектуальними. Як наука, теорія штучного інтелекту має теоретичну і експериментальну частини. Так, проблема створення штучного інтелекту, з одного боку, знаходиться на стику інформатики і обчислювальної техніки, а з іншого боку – нейрофізіології, когнітивної і поведінкової психології. Теоретичною основою штучного інтелекту повинна виступати філософія штучного інтелекту, але тільки з появою значущих результатів теорія набуває самостійного значення. На даний момент теорію і практику штучного інтелекту слід відрізняти від математичних, алгоритмічних, робото-технічних, фізіологічних та інших теоретичних дисциплін та експериментальних методик, що мають самостійне значення.

Звичайно, кожного року з'являються нові напрями використання штучного інтелекту, зокрема, нейронних мереж та інтелектуальних систем. Штучний інтелект увійшов не тільки в наукові установи та виробництво, а й у побут у вигляді розумних домівок, побутової техніки тощо. Можна стверджувати, що штучний інтелект у тому чи іншому розумінні повинен наближатися до інтелекту природного, при можливості, переважати його і використовуватися замість нього.

Основними напрямами використання штучного інтелекту слід вважати такі [1]:

1. Подання знань і розробка систем, заснованих на знаннях.
2. Програмне забезпечення систем штучного інтелекту.
3. Розуміння природної мови і рішення задач.
4. Розпізнавання образів.
5. Розробка природно-мовних інтерфейсів і машинний переклад.
6. Робототехніка та інтелектуальні роботи.
7. Машинне навчання і самонавчання.
8. Автономне планування і складання розкладів.
9. Автономне управління.
10. Медична діагностика.
11. Планування постачання.
12. Ігри та машинна творчість.

Разом із поширенням досягнень в області штучного інтелекту, підсилюються намагання науковців використовувати вже розроблені технології, а також винаходити нові, спеціально для сфери освіти. Застосування інтелектуальних розробок для навчання і викладання набуває свого власного дослідницького напряму із відповідними специфічними для цієї області проблемами. Створюються наукові організації, які займаються дослідженням освітніх процесів і застосуванням технологій штучного інтелекту для створення комп'ютерних систем навчання. Особливо стрімкого розвитку використання таких систем набуло під час пандемії.

Новим кроком у комп'ютерному навчанні стала поява агентно-орієнтованих інтелектуальних освітніх систем, до складу яких входять такі агенти: інтерфейс викладача, інтерфейс навчання, доступ до знань, онтології, агент-координатор взаємодій. Досить цікаві рішення сьогодні отримані і в області створення інструментальних засобів підтримки розробки веб-інтелектуальних освітніх систем, що може бути застосовано в тих випадках, коли в алгоритмах управління процесом навчання використовуються дидактичні принципи навчання, інваріантні до дисципліни, тобто мова йде про адаптивне управління процесом навчання. Науковцями часто розглядається питання про те, чи може бути розроблений штучний інтелект, забуваючи при цьому про аналіз потреби таких наукових досліджень. Якщо наслідки створення технології штучного інтелекту з більшою ймовірністю будуть негативними, ніж позитивними, то фахівці, що працюють в цій галузі, несуть моральну відповідальність, що зобов'язує їх припинити наукові пошуки в цій сфері.

Штучний інтелект може стати джерелом деяких небачених раніше проблем, а саме:

1. Підвищення рівня безробіття (особливо фахівців IT-сфери).
2. Збільшення кількості вільного часу, наявного в розпорядженні людей.
3. Втрата почуття власної унікальності.
4. Загроза втрати прав на особисте життя.
5. Безвідповідальність фахівців, для яких стане законом прислухатися до експертних систем.
6. Загроза попадання штучного інтелекту до злочинців.

Засновник компаній «SpaceX» і «Tesla» Ілон Маск заявив про те, що штучний інтелект небезпечніше ядерної війни та найбільша загроза, з якою може зіткнутися людство як цивілізація. Аргументує свою позицію він тим, що штучний інтелект здатний навіть розпочати війну, продукуючи фейкові новини, підробляючи облікові записи і створюючи помилкові прес-релізи або ж просто маніпулюючи інформацією. Крім цього, Маск стверджує, що штучний інтелект здатний взяти під контроль оборонну промисловість, використовуючи хакерські атаки і дезінформацію для розв'язання війни. Тому держава повинна жорстко регулювати і стримувати його розвиток [2].

Тому, цілком очевидно, що негативні наслідки від розвитку штучного інтелекту повністю нівелюються позитивними результатами та перспективами від його використання. Варто відмітити, що штучний інтелект стане незамінним помічником також у бізнесі. Враховуючи те, що діяльність суб'єктів господарювання є основою розвитку економіки кожної країни, використання можливостей штучного інтелекту є запорукою її росту (табл.1).

Таблиця 1

Області практичного застосування штучного інтелекту в сучасних умовах

Область застосування	Характеристика
Машинне навчання	Формування уявлення стосовно певних ситуацій та як їх вирішувати у різних сферах діяльності людини
Нейронна мережа	Виконання поставлених задач або прийняття заздалегідь правильних рішень у відповідних ситуаціях
Глибоке навчання	Формування багаторівневих нейронних мереж для обробки більш складних моделей з великими масивами даних.
Когнітивні обчислення	Когнітивні обчислення використовуються для імітації процесів. На прикладі людини, котра спочатку інтерпретує зображення та мову, а потім уже самостійно може говорити та виконувати певні дії.

Комп'ютерне бачення	Самостійна обробка та аналіз відео чи зображення і пропонування власних рішень стосовно обробки та використання матеріалу
Доведення теорем	Вивчення прийомів доведення теорем з використанням методичних підходів, створення інтуїтивних припущень, про те, що необхідно довести, щоб підтвердити теорему
Розпізнавання зображень	Визначення на основі списку ознак котрій з фігур відповідає конкретний вектор ознак
Машинний переклад і розуміння людської мови	Аналіз фраз та текстів у наступні етапи: морфологічний, синтаксичний, семантичний та прагматичний аналіз
Ігрові програми	Одним з прикладів є навчання системи гри в шахи. При цьому в шахах є декілька рівнів складності, що відображають якість гри системи та ідентифікують чіткі критерії оцінки інтелектуального зростання системи.
Машинна творчість	Програмні системи, здатні самостійно створювати музику, вірші, оповідання, статті, дипломи і навіть дисертації. Додатково створено безліч музичних додатків: системи обробки звуку, синтезу звуку, системи інтерактивної композиції, програми алгоритмічної композиції.
Експертні системи	Використовуються в науці, бізнесі, техніці, виробництві та інших сферах, де існує цілком визначена предметна область. Умовою ефективної роботи такої системи є існування алгоритму у визначеній предметній області.

Джерело: [3]

Будь-який розвиток завжди передбачає переваги та ризики. Головне зберігати баланс. Штучний інтелект – це вже даність. Завдання сьогодні – оптимізувати потенційні ризики від нього. Цей процес, безумовно, повинен бути чітко регламентованим та мати якісні цілі. Чим, власне, зараз й займаються провідні фахівці в цій галузі, щоб наслідки функціонування штучного інтелекту були економічно та соціально значущі, а не руйнівні.

Отже, штучний інтелект справді сприяє підвищенню економічної ефективності. Також потрібно визнати, що систему характеризує не помилка, а реакція на неї. Зараз штучний інтелект не може передбачити наслідки своїх помилок, оскільки він позбавлений здатності розпізнавати чинники, які знаходяться поза межами автоматизованих алгоритмів. Якими б темпами не розвивалась наука, вихід поки що єдиний – підвищувати рівень можливостей та інтелекту самої людини.

Перелік використаної літератури

1. Методи та системи штучного інтелекту: навч. посіб. / укл. Д.В. Лубко, С.В. Шаров. – Мелітополь: ФОП Однорог Т.В., 2019. – 264 с.

2. Elon Musk Reminds Us of the Possible Dangers of Unregulated AI. URL: https://futurism.com/elon-musk-reminds-us-of-thepossible-dangers-of-unregulated-ai.

3. Погореленко А.К. Штучний інтелект: сутність, аналіз застосування, перспективи розвитку . URL: https://ej.journal.kspu.edu/index.php/ej/article/view/405.

Лучик Г.М.
викладач спеціальних дисциплін,
Київський фаховий коледж
прикладних наук

ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЯКІСНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БАЗИ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ

Запити, які ставляться управлінською системою перед бухгалтерським обліком, полягають не лише у відображенні господарських фактів, а й по забезпеченню їх якісною інформацією для

прийняття рішень. Одним із ключових факторів, що впливають на формування якісної обліково-аналітичної інформації є організація бухгалтерського обліку, що дає можливість визначення і формування потреб управлінської системи на кожному рівні бухгалтерського обліку. При цьому організація системи бухгалтерського обліку підприємства повинна бути адаптована відповідно до вимог чинного законодавства, враховуючи потреби менеджменту.

Від організації обліку залежить якість облікової інформації, що є основою у формуванні бази даних для системи управління. Організація бухгалтерського обліку – це система, яка повинна забезпечувати достовірною і своєчасною інформацією про діяльність досліджуваного підприємства.

Отже, на структуру організації бухгалтерського обліку впливатимуть запити управлінської системи. Тому, важливо для забезпечення якісною інформацією менеджменту висувати пріоритетні завдання перед бухгалтерським обліком. Вважаємо, що організація бухгалтерського обліку повинна виконувати наступні основні завдання:

1) своєчасна обробка бухгалтерських даних за допомогою спеціальних облікових процедур, способів та прийомів, що дасть можливість повного, достовірного, безперервного відображення господарських фактів діяльності підприємства;

2) контроль за рухом ресурсів підприємства та джерел їх утворення для своєчасного виявлення негативних факторів господарської діяльності, з метою використання внутрішньогосподарських резервів для підвищення ефективності прийняття управлінських рішень;

3) узагальнення інформації у звітності підприємства про стан майна, власного капіталу, зобов’язань та результатів діяльності для управління;

4) формування якісної інформаційної бази для системи управління.

Поставлені вище зазначені завдання організації бухгалтерського обліку забезпечать раціоналізацію обробки облікових даних, що підвищить якість інформації для задоволення потреб системи управління.

На якість облікової інформації значний вплив має нормативно-правова база, що регламентує організацію ведення бухгалтерського обліку сільськогосподарських підприємств, які забезпечують застосування методів і принципів ведення бухгалтерського обліку. Це сприятиме використанню нових інструментів управління для досягнення стратегічних цілей сільськогосподарських підприємств.

Основним завданням організації бухгалтерського обліку є подання якісної облікової інформації для управління в результаті своєчасного, повного, достовірного та безперервного відображення фактів господарської діяльності. На структуру і якість облікової інформації для управління впливатимуть:

1) запити управлінської системи;

2) організація бухгалтерського обліку;

3) нормативно-правове регулювання бухгалтерського обліку.

Відповідно ці запити системи управління формуються з урахуванням структури системи бухгалтерського обліку, через що проявляється безпосередній зв’язок між їх рівнями – технічним, методологічним, організаційним. Отже, структуру організації бухгалтерського обліку, що впливає на формування якісної облікової інформації.

Отже, основними складовими організації бухгалтерського обліку є технічний, методологічний та організаційний рівні. Тобто на відповідному рівні системи бухгалтерського обліку відбувається формування облікової інформації для системи управління. Від рівня функціонування бухгалтерського обліку буде залежати не тільки його організація, а і якість інформації, яка є результатом.

Важливе місце, як вище вже було доведено, у системі прийняття управлінських рішень посідає консолідована обліково-аналітична інформація, однак її цінність буде зводитися до нуля, якщо вона не буде якісною та придатною для використання її у системі управління. Проте, перш ніж перейти до характеристики якості інформації та вимог щодо неї, необхідно зазначити, що інформаційне забезпечення слід раціонально організувати для того, щоб забезпечити процес прийняття рішень суб’єктами управління. Для організації інформаційних потоків на підприємстві

існують принципи, дотримання яких передбачає його раціоналізацію та відповідність встановленим вимогам до обліково-аналітичного забезпечення. До них науковці відносять:

- формування інформаційних потреб користувачів;
- встановлення способів і методів задоволення сформованих інформаційних потреб;
- ефективне максимальне використання первинної інформації для розрахунку системи аналітичних показників при мінімальних затратах часу та праці;
- розробка ефективних моделей управлінських рішень на основі результатів застосування аналітичних процедур.

Дотримання вище зазначених принципів організації раціонального обігу обліково-аналітичної інформації на підприємстві дасть змогу забезпечити належний рівень відповідності інформаційного забезпечення встановленим до нього вимог, в тому числі і якості. Вважаємо, що для забезпечення менеджменту ефективними управлінськими рішеннями до інформації бухгалтерського обліку необхідно сформувати вимоги, яким вона повинна відповідати.

Для будь-яких видів і форм консолідованої обліково-аналітичної інформації можна сформулювати спільні вимоги, яким повинна відповідати інформація через визначення її кількості, якості, цінності та корисності.

Отже, продуктом організації бухгалтерського обліку є якісна інформація, придатна для прийняття обґрунтованих управлінських рішень. Система управління передбачає прийняття управлінського рішення суб'єктом управління, в свою чергу, управлінський процес не можливий без взаємодії суб'єкта управління з об'єктом управління з приводу обмінну між ними інформаційними потоками. Якісний рівень таких взаємовідносин відображається у вигляді результатів, отриманих на основі прийняття управлінських рішень. Однак результат може бути як позитивним, так і негативним. Тільки систематизована відповідним чином інформація дасть можливість керівнику визначити ефективність системи управління на підприємстві.

Список використаної літератури:

1. Лучик Г.М. Місце облікової системи у системі управління / Г.М. Лучик // Науковий вісник Буковинського державного фінансово-економічного університету (Економічні науки) – Випуск 28, Частина І – м. Чернівці, 2015. – с. 199 – 208.
2. Лучик Г.М. Вимоги, щодо інформації у системі прийняття управлінських рішень / Г.М. Лучик // Міжнародний збірник наукових праці "Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу" – Житомирський національний технологічний університет – м. Житомир, № 2 (26). – 2013. – с. 227 – 236.
3. Лучик Г.М. Якість інформаційного забезпечення прийняття управлінських рішень та вимоги до нього – Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції [«Досягнення в економіці. Нові погляди, проблеми, інновації»] (Дніпропетровськ, 3-5 серпня 2012 р.) / Г.М. Лучик / м. Дніпропетровськ, 2012. – С. 109 – 111.
4. Лучик Г.М. Облікова політика як інструмент формування обліково-аналітичної інформації в управлінні – Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції [«Розвиток економічної системи в контексті міжнародного співробітництва»] (м. Одеса, 18 січня, 2020 р.) / Г.М. Лучик / м. Одеса, 2020. – С. 90 – 96.

Мазур Н.А.
завідувач, професор кафедри
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

СПІВПРАЦЯ МІЖ УНІВЕРСИТЕТАМИ ТА БІЗНЕСОМ: ВИКЛИКИ ТА СТИМУЛИ

Світ навколо нас змінюється, а разом з ним змінюється і бізнес-середовище. Чи справляється з такими викликами українська вища освіта? Ринок праці промовисто свідчить – кваліфікація випускників переважно не задовольняє потреб роботодавців. Застарілі стандарти української вищої освіти не завжди встигають за прогресом та інноваціями.

Скоригувати такий дисбаланс на ринку праці України можуть допомогти стратегії формування діалогу між вищою освітою та бізнес-середовищем.

Співпраця між університетами та бізнесом має дуже важливе значення для розвитку людського капіталу та економічного зростання у світі. Така співпраця зближує заклад освіти та компанії, що дозволяє краще розподілити та співставити навички в економіці й призводить до ефективнішого розподілу праці та підвищення продуктивності.

Для того, щоб краще зрозуміти таку співпрацю в Україні (наскільки широко розповсюджена співпраця між університетами та бізнесом в Україні, які види співпраці є найпоширенішими, чому вона відбувається в одних випадках, а не в інших, з якими бар'єрами стикаються бізнес та університети та яким є вплив СУБ), було проведене дослідження в рамках гранту Leadership Network for Change Collaboration Grant, який адмініструє Стенфордський центр з питань демократії, розвитку та утвердження верховенства права (CDDRL) Leadership Network for Change, який в свою чергу фінансується Luminate Group [1].

Загалом проведено 15 співбесід з експертами – 5 представниками бізнесу, 5 представниками університетів та 5 представниками державних установ у сфері освітньої політики, щоб дізнатись як про їх особистий досвід співпраці, так і про їх погляд на загальний стан співпраці в Україні.

Існують різні рівні співпраці залежно від того, наскільки глибокою є взаємодія. Насправді навіть незначне партнерство може принести величезну користь кожній зацікавленій стороні у цих відносинах: здобувачам вищої освіти, науково-педагогічним працівникам, адміністрації університету, компаніям та всій економіці.

Як правило, досліджувана співпраця поділяється на співпрацю в науково-дослідній діяльності та співпрацю в освіті. Науково-дослідні роботи є більш поширеними, оскільки їхні результати більш наочні та швидкі, ніж від співпраці у сфері освіти. Однак співпраця в освіті стає дедалі популярнішою, здебільшого вона пов'язана з розробкою навчальних програм, підвищенням мобільності здобувачів і викладачів, стимулюванням навчання впродовж життя та підприємницької освіти.

Співпраця університетів з бізнесом в Україні відбувається поверхнево, а брак свободи прийняття рішень та кадрів, які можуть реалізовувати нові проєкти, заважають розвиватися спільним дослідницьким та освітнім програмам. До таких висновків дійшли економісти центру економічної стратегії в аналітичній записці [2].

На думку опитаних експертів, брак зв'язків, слабкий захист інтелектуальної власності та відмінності корпоративної культури обмежують співпрацю бізнесу з вищими навчальними закладами та державними дослідницькими лабораторіями. Посилення цього співробітництва збільшить продуктивність робочої сили в Україні, працездатність випускників та їх конкурентність на ринку праці. Завдяки залученню вишів у дослідницьку роботу з бізнесом, університети отримають додаткове фінансування, яке необхідне для оновлення обладнання та підвищення зарплат викладачів.

Чинники (стимули) до співпраці між університетами та представниками бізнес-середовища наведені на рис. 1.

Як змінити ситуацію:

- впровадити податкові знижки для інвестицій у наукові дослідження;
- проводити форуми для університетів та бізнесу, які б допомогли налагодити зв'язки;
- дерегулювати роботу вишів, надати їм реальну фінансову автономію;
- збільшити державні інвестиції у дослідницьке обладнання та фундаментальні дослідження;
- покращити права власності та верховенство права в країні.

Для університетів	Для бізнесу
потреба в підвищенні працездатності студентів шляхом надання практичного досвіду;	особисті відносини, які можуть сприяти розвитку компанії в майбутньому;

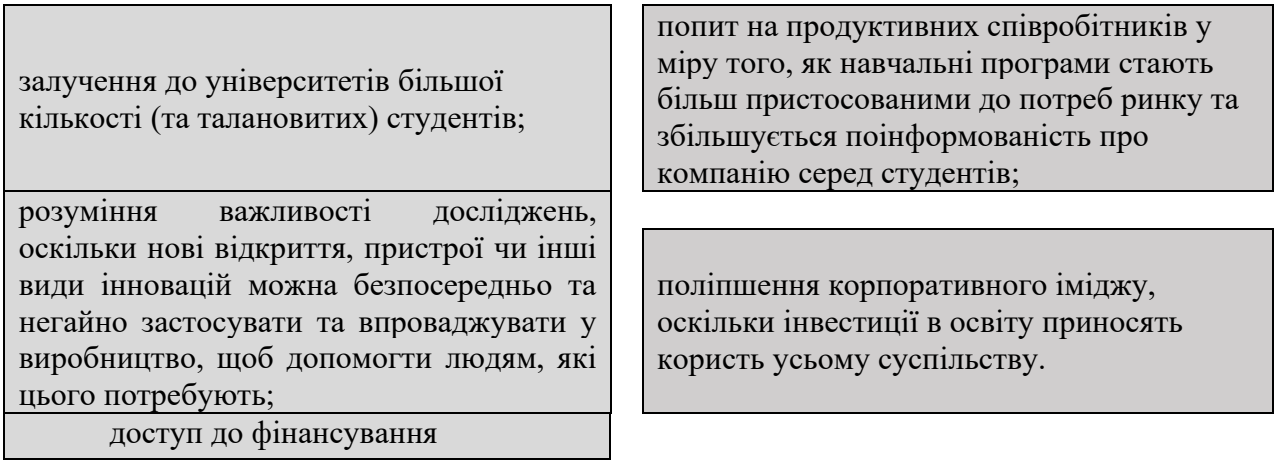

Рис. 1. Чинники (стимули) до співпрац

Опитані експерти зазначають, що з першочергових кроків може бути скасування ПДВ за замовлення досліджень в університетах, а бізнесу надання податкових пільг за пожертви та спонсорські внески університетам. При цьому податкові стимули можуть бути запроваджені виключно при суворому нагляді за результатами досліджень або, проєктів, в які компанії вкладають кошти, щоб запобігти ухилянню від сплати податків.

Забезпечення викладачів справедливою грошовою винагородою для якісного викладання, наукових досліджень або співпраці з бізнесом наразі неможливо через зарегульовану тарифну сітку. Тому центр економічної стратегії рекомендує забезпечення університетам фінансової автономії, яка наддасть їм права заохочувати працівників [2].

Факторами, які зазвичай обмежують співпрацю, є брак зв'язків, недостатнє фінансування, культурні відмінності (дані, отримані під час інтерв'ю експертів, також підтверджують, що це вирішальний фактор, який може призвести до припинення співпраці), внутрішні характеристики, як-от політики нерозголошення інформації.

Співпраця між університетами та бізнесом розвинена в Європі, особливо в Німеччині з її дуальною системою освіти. Ця система поєднує навчання в навчальному закладі та на робочому місці. Навчальні програми також розробляються спільно. На жаль, дуальна система є лише крихітною часткою в українській системі освіти через погано розвинену законодавчу базу, недовіру бізнесу до української освіти та низьку схильність до ризиків. Вона здебільшого реалізується в закладах професійно-технічної освіти, оскільки вони в основному зосереджуються на STEM спеціальностях.

Загалом різні види співпраці дозволені в Україні та здійснюються на регулярній основі. Наприклад, здобувачі вищої освіти мають пройти стажування (виробничу практику) в компанії або в державних структурах за своєю спеціалізацією, щоб отримати диплом за обраною спеціальністю (хоча часто це зобов'язання є простою формальністю, і в реальності стажування не відбувається або студент зайнятий не за спеціальністю). У співпраці з бізнесом можуть організовуватися різні лабораторії, так звані наукові парки, конференції, форуми, школи або конкурси.

Завдяки такій співпраці багато здобувачів можуть знайти добру роботу, отримувати конкурентну зарплату, здобути кращу освіту. За свідченнями з інтерв'ю, багато університетів одержували фінансування на дослідження, розробляли нові матеріали, залучали більше здобувачів вищої освіти тощо. Однак опитані експерти скаржаться на слабку співпрацю через бюрократію, недостатню мотивацію з обох сторін, нестачу фінансування та персоналу, який може реалізувати нові проєкти [1].

Загалом, попри те, що певні компанії намагаються побудувати діалог з університетами і створити канал постачання запитаних професіональних кадрів для своєї діяльності, рівень активності такої поодинокої співпраці досить низький, бо задіяними є лише близько 30% загального потоку студентів здебільшого з провідних університетів. Решта ж закладів вищої освіти системного діалогу з бізнесом не ведуть і продовжують надавати неякісні послуги і перенасичувати ринок праці незапитаними кадрами. До того ж практику колаборації звужено

переважно до більш звичної концепції студентської мобільності, тобто надання студентам можливості стажуватися або короткостроково працювати на базі підприємств. Інші ж ініціативи співпраці, такі як спільні наукові розробки, комерціалізація їх, планування навчального плану, сприяння підприємницьким ініціативам, не поширені, а це, своєю чергою, не дає змоги відтворити повну картину потреб бізнес-середовища [3].

Українська система вищої освіти досі потерпає від пережитків радянського підходу до управління: університети є заручниками державного замовлення, яке ізолює їх від економічних реалій і щораз більше віддаляє від необхідності контактувати з бізнесом і активно реагувати на зміни в економіці. На виході маємо інертну до змін вищу освіту, що видає на гора абсолютно непідготовлених (і практично, і психологічно) до праці випускників. Поза тим, диплом вишу досі є основною вимогою під час працевлаштування, особливо для юристів, медиків, педагогів, менеджерів, фахівців добувної промисловості (інженерів, керівників підприємств). Для уникнення додаткових витрат, пов'язаних із браком необхідних навиків у працівників, бізнес повинен порушити це «мертве море» вищої освіти й інтенсивно просувати свої ідеї до підготовки кадрів.

З огляду на необхідність забезпечення реалізації стратегічного курсу держави на набуття повноправного членства України в ЄС потребує також і подальшої адаптації законодавство України із законодавством ЄС.

На сьогодні здійснюється значна кількість освітніх заходів, спрямованих на формування цифрових навичок, проте вони не мають системного характеру, забезпечують формування лише окремих навичок та не вирішують питань низького рівня володіння цифровими навичками в суспільстві та обізнаності щодо цифрових прав громадян [4].

Глобальний розрив між реальним сектором економіки та освітньою сферою, невідповідність якості кадрів сучасним потребам ринку праці, відсутність розвитку інноваційної діяльності університетів, своєю чергою, призводять до стагнування національної економіки і підривають позиції України в різних міжнародних рейтингах [5].

Ми пропонуємо кілька рекомендацій щодо стимулювання та вдосконалення співпраці. Податкові кредити або зменшення податкового навантаження можуть надаватися тим підприємствам, які співпрацюють, надають фінансування або наймають недавніх випускників; розширення фінансової автономії може мотивувати університети до залучення коштів та покращення ефективності; дерегуляція, зменшення бюрократії, верховенство права і захист прав власності та інші важливі заходи можуть принести велику користь такій співпраці.

Перелік використаної літератури:

1. Телетьон А., Михайлишина Д. Як стимулювати до співпраці бізнеси та університети? [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://ces.org.ua/how-to-facilitate-university-business-collaboration-in-ukraine/

2. Нездатність розпоряджатися власними грошима та бюрократія заважають університетам розвивати спільні проєкти з бізнесом. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://ces.org.ua/

3. Університети та бізнес: міжнародний досвід співпраці та перспективи для України. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://cost.ua/421-college-business-cooperation/

4. Mazur N. Components and Factors of Development of Digital Competences. *Międzynarodowa współpraca oświatowa jak przykład rozwoju zawodowego mistrzostwa fachowców: materiały z Międzynarodowego Seminarium Naukowo-Pedagogicznego, Łomża, 23.06.2022r.* / Redakcja naukowa Ireneusz Żuchowski, Zoia Sharlovych Łomża, Wydawnictwo: MANS w Łomży, 2022. S. 49-54.

5. Покідіна В. Університети та бізнес: міжнародний досвід співпраці та перспективи для України. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://old.cost.ua/files/Universities%20and%20business_report.pdf

Макарович В.К.
к.е.н., доцент,
доцент кафедри обліку і аудиту
Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці ІІ

ІННОВАЦІЇ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ОБЛІКОВЦІВ

Інноваційна діяльність є однією з пріоритетних в сучасних умовах трансформацій економіки. Кардинальна зміна парадигми економічного розвитку потребує таких же змін у сфері освіти і науки. Інновації якісно змінюють сутність, елементи, методи або систему в цілому, забезпечуючи більш досконалий рівень її організації, функціонування, управління та її результативності.

Вважаємо, що інновації варто розглядати як зміну, оновлення, нововведення в ракурсі двох аспектів - нововведення і впровадження цього нововведення в певний процес, зокрема, - в педагогічний. Всі педагогічні інноваційні процеси визначаються поняттями «нововведення», «інновація» і означають інноваційні процеси в цілому у всій системі освіти [2, с.99].

Гальчук А.А. [1] акцентує увагу, що інноваційний процес включає в себе такі етапи: створення, освоєння і поширення нововведень.

При формуванні інноваційних підходів до розвитку бухгалтерської освіти слід враховувати наступні принципи:

- принцип випереджаючого розвитку;
- принцип проектування інноваційного розвитку;
- принцип відкритості освіти;
- принцип безперервності освіти;
- принцип інноваційності освітнього середовища.

В якості одного з перспективних напрямків інновацій є розробка та впровадження комплексної інноваційної моделі викладання облікових дисциплін, яка включає в себе:

- електронні інформаційно-консалтингові системи;
- ситуаційно-імітаційне моделювання;
- інтерактивні навчально-тренінгові практикуми;
- незалежні системи тестування та ін.

Підготовку майбутніх фахівців в сфері обліку і оподаткування варто базувати на впровадженні новітніх інтерактивних навчально-тренінгових практикумів в освітній процес. Однією із властивостей, закладених в основу практикумів є віртуальна реальність - (від лат. Virtus - уявний), що представляє собою побудовану комп'ютерними засобами модель реальної фінансово-господарської діяльності суб'єкта господарської діяльності. Віртуалізм, як новий тип реальності, породжений практикою використання комп'ютерних симуляцій, використовується в практикумах, як продукт інноваційної методики викладання облікових дисциплін. При цьому інформаційні технології дозволяють забезпечити реальність подання облікових об'єктів і ситуацій. В якості істотних або класифікаційних ознак в навчально-тренінгових практикумах використовуються:

- цілі моделювання;
- засоби моделювання;
- об'єкти моделювання;
- рівні (глибина) моделювання;
- масштаби моделювання та ін.

Викладання облікових дисциплін у ЗВО на основі застосування новітніх інформаційних технологій забезпечить успішність реалізації облікових знань у практичній діяльності обліковця і значно полегшить подальшу професійну адаптацію фахівця. Важливим є імплементація в освітній процес клауд – технологій.

Павлюковець М.П. щодо застосування клауд – технології в обліку зазначає, що при впровадженні запропонованої форми обліку та її належного технічного забезпечення оптимізується не лише процес управління підприємством, а також може бути забезпечене значне удосконалення інформаційного забезпечення управління на рівні галузі. Адже клауд – комп'ютерна форма обліку на відміну від паперових та простої комп'ютерної форм не має жодних обмежень ані в просторовому розумінні, ані в кількості користувачів інформацією [3].

Таким чином, викладання облікових дисциплін шляхом використання електронних інформаційно-консалтингових систем, ситуаційно-імітаційного моделювання, інтерактивних навчально-тренінгових практикумів забезпечить розгляд великої кількості ситуацій або завдань в певних комбінаціях, що дозволяє розвивати професійне мислення фахівця-обліковця, сприяє розвитку вміння аналізувати бухгалтерські та податкові ризики, оцінювати стратегічні компоненти фінансового та управлінського обліку, вибирати оптимальний варіант облікової політики для цілей бухгалтерського обліку та оподаткування; самостійно приймати рішення щодо певної облікової проблеми, починаючи з її формулювання, визначення напряму її вирішення, перевірки мети, вибору методів і засобів, аналізу отриманих результатів.

При цьому, процес навчання повинен бути організований таким чином, щоб здобувач вищої освіти був повноправним учасником тих процесів, які відбуваються в компанії, що досягається шляхом моделювання, тобто штучного створення навчального процесу, здійснюваного в середовищі гіпотетичної організації. Інтерактивні електронні навчально-тренінгові практикуми об'єднують в собі навчальний посібник, викладача і реальні процеси, що відбуваються в організації.

Перелік використаної літератури:

1. Гальчук А.А. Трактування та взаємозв'язок категорій «інновація», «новація», «нововведення»,«інноваційний процес» та «інноваційна діяльність». *Ефективна економіка.* №9, 2015. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/9_2015/26.pdf

2. Makarovych Viktoriia. Innovative teaching methods of accounting disciplines. *Scientific Letters of Academic Society of Michal Baludansky*. Volume 6, No. 1/2018. Kosice, Slovakia. P. 99-101.

3. Павлюковець М. П. Теоретико-методологічні засади запровадження клоуд-комп'ютерної форми обліку. *Облік і фінанси.* 2012. № 1. С. 149-151. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Oif_apk_2012_1_34

Максимова Ю.О.
старший викладач
Максимов О.С.
старший викладач
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ДІЯЛЬНІСТЬ СУЧАСНОГО БІЗНЕСУ

Сучасні цифрові технології вже змінили те, як люди живуть, працюють і спілкуються, але це все тільки початок. Інформаційні технології, які можуть допомогти спростити життя мільярдам людей, також створюють нові виклики для бізнесу по всьому світі. Їх використовують при виробництві, обробці даних, прогнозуванні діяльності, все це дає можливість підприємствам працювати краще. Але існує багато проблем з якими можуть стикнутися підприємці починаючи від втручання у виробничі процеси до витоку даних і кібератак, сучасні технології змінюють наше уявлення про конфіденційність та національну безпеку.

Цифровізація є трансформаційним і потужним рушієм глобалізації, з 2005 року кількість користувачів Інтернету в усьому світі зросла втричі. У повсякденному житті це проявляється у використанні цифрових технологій, таких як Інтернет та смартфони. Сучасні інформаційні технології дають можливість підприємствам робити обробку інформації більш надійною, своєчасною та точною.

Ефект цифровізації має вирішальне значення для інтернаціоналізації бізнесу. На думку деяких експертів, глобалізація призвела до зниження транзакцій витрати у результаті впровадження сучасних технологій комунікації та онлайн продажів. Таким чином, цифровізація суспільства відкриває багато можливостей для малого та середнього бізнесу.

Сучасні інформаційні технології які застосовуються у бізнесі дають можливість:

- зниження витрат на транскордонні операції;
- дозволяють підприємствам спілкуватися з клієнтами та постачальниками з будь-якої країни;
- малі та середні підприємства мають можливість брати участь у міжнародній торгівлі [1].

Слід зазначити, що менш розвинені країни також отримали можливість розвивати економічний потенціал своїх компаній за рахунок використання соціальних мереж та веб сайтів.

Технічний прогрес та цифровізація усіх сфер життя зробили поштовх до використання хмарних обчислень, аналізу великих даних, штучного інтелекту у повсякденній діяльності підприємств. Технологічна революція поєдналася зі зміною у стратегії компаній, сьогодні на перше місце ставлять використання цифрових технологій, щоб значно підвищити роль глобальних платформ.

Технологічний прогрес супроводжувався соціально негативними наслідками, такими як заміна людей на виробництві роботами, таким чином збільшується кількість безробітних та необхідність перекваліфіковувати персонал. Інші проблеми також загострилися, наприклад поширення фейкових новин і кібератак, зростаючий ризик для конфіденційності та безпеки персональних даних, а також великомасштабне виробництво електронних відходів.

Екологічна криза майже переросла у надзвичайну екологічну ситуацію або, на думку деяких аналітиків, екологічну катастрофу.

Пандемія COVID-19 загострила всі ці проблеми та загнала світ у найгіршу економічну кризу після Другої світової війни з усіма супутніми негативними наслідками для робочих місць, заробітної плати та боротьби проти бідності та нерівності [2]. Цифрові технології відіграли ключову роль у подоланні наслідків пандемії. Підприємства почали більше працювати онлайн, спілкуватися зі своїми постійними та потенційними клієнтами через соціальні мережі, блоги та різноманітні месенжери. Інформаційні технології дали можливість підприємствам наблизитися до споживачів, бути з ними у постійному контакті 24/7, така турбота про споживача підвищує їх лояльність до підприємства та бажання повертатися до нього ще.

Слід також зазначити, що розвиток цифрової економіки радикально змінив ціннісну пропозицію товарів і послуг через скорочення операційних і посередницьких витрат завдяки просуванню товарів онлайн. Цифрові моделі полегшують генерацію та збір даних, які, при обробці й аналізі за допомогою інтелектуальних інструментів можна використовувати для покращення прийняття рішень і оптимізації поставок.

Це призводить до більш раціоналізованих операційних процесів, сегментації ринку та персоналізації продукту. Дані стають стратегічним фактором виробництва, це тягне за собою необхідність регулярних змін у різноманітних сферах, починаючи від телекомунікацій і закінчуючи торгівлею, впроваджуючи політики щодо конкуренції, захисту даних і кібербезпеки.

Інформаційні технології у виробничому секторі змінюють систему управління бізнесом. Розширення використання Інтернету, інтелектуальних систем, віртуальних ланцюжків створення вартості та штучного інтелекту у виробничих процесах прискорює інновації та підвищує продуктивність, що позитивно впливає на економічне зростання. Крім того, все це сприяє трансформації традиційних галузей промисловості.

Цифровізація сприяє екологічним інноваціям та розвитку циркулярної економіки, які сприяють скороченню забруднення навколишнього середовища та оптимізацію використання ресурсів. Оскільки ці технології розвиваються та зближуються з біотехнологіями та нанотехнологіями, вони можуть генерувати експоненціальні інновації, які сприятимуть стійкому майбутньому. Цифровізація має як позитивний, так і негативний вплив на навколишнє середовище. З одного боку, сприяє постачанню цифрових товарів і послуг, зменшуючи кількість виробів, а отже і викидів в атмосферу. Більш глибокі зміни у споживанні очікуються з розробка моделі продукту як послуги (PaaS), що дає можливість порівнювати результат використання

продукту без його придбання [3]. До негативного впливу можна віднести збільшення безробіття та забруднення навколишнього середовища.

Підводячи підсумок, слід зазначити, що бізнес існує з доісторичних часів. Все почалося ще з бартерної торгівлі, але згодом воно перетворилося на щось набагато складніше, і нічого з цього було б неможливо без технологій. Основні галузі промисловості світу зазнали б краху, якби існування та використання інформаційних технологій раптово було вилучено з бізнесу. Це тому, що більшість бізнес-транзакцій і операцій неможливо проводити в XXI столітті без використання сучасних інформаційних технологій.

Промислова революція змінила бізнес, значно скоротивши виробничі процеси та підвищивши продуктивність праці у сто разів. З технологічною революцією та використанням інформаційних технологій у бізнесі все змінилося швидше, ніж під час промислової революції, і можна з упевненістю сказати, що вже ніколи не буде таким, як раніше. Швидкість, з якою розвиваються та адаптуються інформаційні технології, є не помітною до того моменту, поки всі підприємства не стали залежними від них. За останні 5 років все дуже змінилося, бізнес перемістився у соціальні мережі, мобільні телефони все більше використовуються для бізнесу, хмарних рішення стали невід'ємною частиною успіху, а багатоканальний маркетинг основою прибутковості бізнесу.

Перелік використаної літератури:

1. Information Technology & Its Uses in Business Management [Electronic resource] // Small Business - Chron.com. – Mode of access: https://v.gd/eotePz (date of access: 04.03.2023).
2. Gruberger D. Why Is Information Technology Important? [3 Reasons] [Electronic resource] / David Gruberger // Vulcan Cyber. – Mode of access: https://v.gd/jJCbLW (date of access: 04.03.2023).
3. Sisk A. Importance of Information Technology in the Business Sector | Bizfluent [Electronic resource] / Annie Sisk // Bizfluent. – Mode of access: https://v.gd/iBrlYj (date of access: 04.03.2023). – Title from screen.

Мандрика Т.П.
магістр, викладач спецдисциплін, викладач-методист
Мишин Є.О.
студент, група ПЗ-19-1
Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпровського національного університету ім. О. Гончара

ПЛАТФОРМА ІТС: ПРАКТИКА РЕАЛІЗАЦІЇ В ІТ-ОСВІТІ

Студенти сьогодення мають мотивацію щодо набуття професійних компетентностей за спеціальністю «Інженерія програмного забезпечення» при використанні освітньо-інформаційних платформ навіть в умовах воєнного часу.

При вивчені дисципліни «Технологія автоматизованої обробки економічної інформації» студенти спеціальності «Інженерія програмного забезпечення» опановуючи теми для виконання лабораторних робіт та самостійного вивчення користуються сервісом «Інформаційна система ІТС».

Інформаційна система ІТС підвищує ефективність навчання при використанні інформаційних ресурсів в освітньому процесі у фаховому коледжі, адже доступ до ресурсу цілодобово що актуально з урахуванням навчання в умовах воєнного стану [1].

Для організації освітнього процесу Всеукраїнська громадська організація «Спілка Автоматизаторів Бізнесу» реалізує освітній проєкт який на договірній основі надає можливість використання інформаційної системи ІТС в освітньому просторі фахового коледжу. Фаховий коледж ракетно-космічного машинобудування Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара є «Центром Освітніх Ініціатив» з 2021року [2].

Особливу увагу студенти приділяють розділу інформаційної системи ІТС «Коментарі до

нормативних документів і роз'яснень». Розділ включає огляд законодавства від певної дати з роз'ясненнями спираючись на нормативні документи. Досвід показує, що студенти мають додаткову мотивацію для набуття професійних компетентностей та можливість усвідомлення їх прикладного характеру в майбутній професійній діяльності.

Розділ «База нормативних документів» використовується при складанні договорів, меморандумів про співпрацю коледжу з громадськими організаціями – це швидкий доступ до кодексів та відповідних статей.

Формування фахових знань, набуття навичок вміння подачі інформації, виступу, презентації відбувається при використанні студентами розділу «Лекторій».

Формування фокусних навичок студенти отримують при використанні розділів «Коментарі до нормативних документів і роз'яснень» та «База нормативних документів» - пошук відкритої інформації, аналіз і винесення суджень (open source research, analysis & judgment); розділ «Лекторій» - навички презентації (presentation skills) [2].

Зараз у сучасному коледжі поєднується спеціалізований лекційний матеріал з лабораторними заняттями на базі інформаційних технологій, які адаптують студента до виробництва, серед яких і інформаційна система ІТС при опануванні дисципліни «Технологія автоматизованої обробки економічної інформації».

Сервіс «Інформаційна система ІТС» – інформаційна платформа, яка дає можливість студенту спеціальності «Інженерія програмного забезпечення» отримувати своєчасно актуальну інформацію, адаптуватися до дистанційного навчання особливо в умовах воєнного часу.

Перелік використаної літератури:

1. Інформаційна система ІТС: вебсайт. URL: https://its.bas-soft.eu/(дата звернення: 27.02.2023).

2. «Спілка Автоматизаторів Бізнесу»: вебсайт. URL: http://unionba.com.ua/about-union (дата звернення: 25.02.2023)

Мариніч І.О.
к.е.н., доцент кафедри аудиту
Київський національний економічний університет

ВИВЧЕННННЯ ДИДЖИТАЛ-АУДИТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

В сучасних умовах аудитор для здійснення своєї професійної діяльності повинен не лише знати і виконувати вимоги міжнародних стандартів аудиту, національних законодавчих і нормативних актів, а також в повному обсязі володіти інформаційними системами і технологіями, які застосовуються в бухгалтерському обліку і аудиторській діяльності. Обсяг інформації, що невпинно зростає, вимагає від аудитора все більше часу витрачати на проведення аудиторської перевірки. Для скорочення термінів проведення аудиту та підвищення його якості аудитори застосовують методики на базі цифрових технологій, або диджитал-аудит.

Диджиталізація в професійних джерелах розглядається як процес оцифровування, інтернет-охоплення, перехід інформаційного поля на цифрові технології. Під диджитал-аудитом, або цифровим аудитом, часто розуміють оцінку взаємодії з веб-сайтами, як показник якості розміщення реклами. Диджитал-аудит, який базується на Міжнародних стандартах аудиту, називають «комп'ютерним аудитом» і розглядають як використання комп'ютерів і сучасних інформаційних технологій для організації аудиторської діяльності, включаючи аудиторські перевірки фінансової звітності і підготовку аудиторського висновку, а також надання супутніх аудиту послуг.

Практично кожна аудиторська компанія використовує певні засоби для автоматизації своїх процесів. Розглянемо основні програмні продукти, які використовуються для аудиту підприємств України.

- Мобіт 365 — програма автоматизації здійснення аудитів та перевірок, дозволяє проводити моніторинг господарських процесів відповідно до особливостей бізнесу;

- Автоматизоване робоче місце аудитора, що дозволяє автоматизувати заробітну плату та управління персоналом;

- Ваш фінансовий аналітик 2 — автоматизоване здійснення фінансового аналізу відповідно до бухгалтерської звітності;

- Audit XP Аудит звітності — програма комплексного автоматичного аналізу звітності підприємства.

- IT Аудит: планування аудиту, формування вибірки та інтегрування з BAS [1, с.66].

- CaseWare Audit — програма забезпечує комплексну автоматизацію підходу до аудиторської діяльності і призначена для автоматизації процесів у рамках аудиторської діяльності.

Безсумнівно, ключова роль у якісній підготовці фахівців з аудиту належить закладам вищої освіти. Зрештою, на них традиційно покладається й певна відповідальність за високий рівень теоретичних знань та професійну компетентність молодих спеціалістів. А тому постійно тривають дискусії щодо переліку, розширення кластеру й змісту професійно-орієнтованих дисциплін в освітніх програмах підготовки бакалаврів і магістрів економічного профілю [2, с.160].

Навчальна дисципліна «Диджитал-аудит» є однією із складових комплексної підготовки фахівців галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 071 «Облік і оподаткування». Навчання здобувачів вищої освіти проводиться на базі програмного продукту CaseWare Audit, який надає можливість динамічної, миттєвої інтеграції, не вдаючись до необхідності імпорту/експорту даних між програмними модулями. Виконання лабораторних робіт та практичні заняття передбачають отримання студентами практичних навичок користування аудиторською програмою CaseWare Ми не ставимо за мету створити якийсь закінчений продукт. Наша мета – набуття здобувачами вищої освіти практичних навичок проведення аудиту в програмному середовищі. Виконання лабораторних робіт і практичні заняття проводяться через віддалений робочий стіл безпосередньо на сервері компанії CaseWare Ukraine, що дозволяє здобувачам вищої освіти засвоїти додаткові навички диджиталізації аудиторських процесів.

На лабораторних роботах і практичних заняттях здобувачі вищої освіти отримують навички проведення аудиторської перевірки в програмному продукті CaseWare Audit, зокрема:

- налаштування аудиторського проекту і його оптимізація. В залежності від масштабу перевірки, рівня впевненості, яку повинен висловити аудитор та інших чинників збільшується чи зменшується обсяг аудиторських процедур і кількість робочих документів;

- створення робочих документів як в автоматичному так і в ручному режимі;

- імпорт бухгалтерських даних в аудиторську програму. Програма дозволяє імпортувати бухгалтерські данні з різних бухгалтерських програм, які застосовуються в Україні, або в форматі Microsoft Excel;

- робота з оборотно-сальдовою відомістю та формування різних вибірок;

- розрахунок рівня суттєвості;

- ідентифікація ризиків, створення засобів контролю, та їх ув’язка з фінансовою звітністю;

- формування аудиторської вибірки;

- порядок завершення аудиторської перевірки і перенесення залишків на наступний рік.

Багато великих аудиторських фірм, зокрема аудиторські фірми Великої четвірки, використовують аудиторські програми власної розробки. Але підходи до вирішення тих чи інших питань проведення аудиторської перевірки – подібні.

Програмні рішення CaseWare забезпечують універсальні і надійні рішення для бухгалтерів, аудиторів, фінансових директорів; широко використовуються в корпоративному секторі, де часто доводиться працювати зі значними масивами даних. Програмні продукти CaseWare дозволяють значно скоротити час на формування, а також регулярну перевірку звітності як для малих, так і для великих підприємств, корпорацій, виводять аудиторські процеси на новий, якісніший рівень, спрощують роботу і зменшують паперову тяганину, дозволяють бути впевненим у правильності кожної цифри у звітності після багатьох змін.

Основні переваги CaseWare:

- завантаження даних з бухгалтерських програм;

- україномовний інтерфейс;
- можливість віддаленої роботи;
- завжди актуальна нормативна база міжнародних стандартів;
- значно скорочує терміни проведення аудиторської перевірки;
- робота з цифровими даними мінімізує ризик механічної помилки;
- ефективне планування робочого часу.

Хмарні технології стали великим кроком вперед для спільної роботи і управління діяльністю. Користувачі CaseWare можуть одночасно працювати віддалено з даними в режимі реального часу; перевіряти, коментувати і підписувати файли, передавати і обмінюватися даними в режимі он-лайн, при цьому в умовах повного захисту інформації. Користувач програмних рішень CaseWare може сформувати пакет програмних рішень, які будуть повністю відповідати вимогам його компанії [3].

Використання сучасних інформаційних систем і технологій є важливим елементом навчання у вищій школі. Роботодавці очікують від випускників вищих навчальних закладів ґрунтовних знань комп'ютерних програм. Конкуренція закладів вищої освіти зокрема полягає і в тому, як той чи інший заклад вищої освіти підходить до надання якісних теоретичних знань, практичної підготовки майбутніх фахівців. Саме такі підходи сприяють конкурентоспроможності випускників закладів вищої освіти на ринку праці.

Перелік використаної літератури:

1. Онешко С. В., Вітер С. А., Віремейчик А. М. Стратегія розвитку аудиту в умовах цифрової економіки. Інвестиції: практика та досвід. 2021. № 15. С. 64–69.
2. Кузик Н.П. Підготовка фахівців з аудиту та критерії працевлаштування. Збірник тез V Всеукраїнської науково-практичної конференції "Нові інформаційні технології управління бізнесом". – Київ: Спілка автоматизаторів бізнесу, 2022. С. 159 – 162.
3. CaseWare. URL: https://caseware.com.ua

Мельянкова Л.В.
к.е.н., доцент, доцент кафедри обліку та оподаткування
Національний університет біоресурсів і природокористування України

ОСОБЛИВОСТІ ОПРИБУТКУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ

В наш час неможливо уявити собі офіс без комп'ютера та інших атрибутів.

При придбанні нового системного блоку у розрізі запчастин, підприємство само вирішує, чи обліковувати новий комп'ютер єдиним цілим, чи в розрізі запасних частин.

Якщо термін корисного використання складових комп'ютера не відрізняється і підприємство має намір використовувати його як єдине ціле, то варто обліковувати цей основний засіб як один об'єкт. Якщо ж терміни корисного використання його складових різні, то їх дозволено враховувати як окремі об'єкти.

Згідно П(С)БО 7 «Основні засоби» об'єктом основних засобів є «закінчений пристрій з усіма пристосуваннями і приладдям до нього; конструктивно відокремлений предмет, призначений для виконання певних самостійних функцій; відокремлений комплекс конструктивно з'єднаних предметів однакового або різного призначення, що мають для їх обслуговування загальні пристосування, приладдя, керування та єдиний фундамент, унаслідок чого кожен предмет може виконувати свої функції, а комплекс - певну роботу тільки в складі комплексу, а не самостійно; інший актив, що відповідає визначенню основних засобів, або частина такого активу, що контролюється підприємством/установою».

Отже, всі придбані складники дозволено враховувати як єдине ціле. Проте, якщо основний засіб складається з частин, котрі мають різний термін корисної експлуатації, то кожна з них може визнаватись в обліку як окремий об'єкт основних засобів.

Наприклад, якщо новий монітор планують підключити до іншого системного блока, а системний блок – до вже наявного монітора, тощо.

Якщо придбані комплектуючі далі обліковуватимуть як єдиний об'єкт основних засобів, то в програмі будуть відображені із застосуванням меню «Документи → Надходження → Прибуткова накладна», заповнюємо документ, далі зазначаємо контрагента та місце зберігання придбаних складових комп'ютера, це - «ОС, НМА». Спосіб розрахунку з контрагентом зазначаємо в реквізиті «Вид торгівлі».

Після заповнення табличної частини документа, довідника в який кожна деталь вноситься окремо, зазначаємо необхідні реквізити.

В обліку формуються проведення: дебет 152 «Придбання (виготовлення) основних засобів» – кредит 631 «Розрахунки з постачальниками та підрядниками»; дебет 641 – кредит 631 «Розрахунки з постачальниками та підрядниками».

За наявності зареєстрованої податкової і прибуткової накладних, далі в програмі необхідно провести документ «Запис книги придбання».

Дану операцію оформляють документом «Введення в експлуатацію» (меню «Документи → Необоротні активи і МШП → Введення в експлуатацію»).

Спочатку в документі зазначається інформація про основні засоби (де вони зберігаються і де зберігатимуться).

Таблична частина документа заповнюється з поміччю кнопки «Заповнити», варіант «По залишкам». В результаті інформацію щодо всіх складових комп'ютера буде введено.

Колонка «Необоротний актив» заповнюється з довідника «Необоротні активи», де створюється запис про новий об'єкт основних засобів.

Довідник «Необоротні активи» є трирівневим. Перший рівень – нематеріальні активи поділяються за видами. Другий – основні засоби та нематеріальні активи поділяються на виробничі і невиробничі. Для введення нового елемента у довідник, варто розкрити відповідну групу і натиснути клавішу «Insert».

Після того як з'явиться картка елемента і її заповнення, проводимо документ. В обліку будуть сформовані проведення. На цьому введення основного засобу в експлуатацію буде завершено.

Перелік використаної літератури:

1. П(С)БО 7 «Основні засоби». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/.
2. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні. Закон України. Редакція від 10.08.2022. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14#Text

Мінько В.С.
студент 4-го курсу
Відокремлений структурний підрозділ «Тернопільський фаховий коледж Тернопільського національного технічного університету ім. І. Пулюя»
Павлик А.Й.
викладач економіки
ВСП «ТФК ТНТУ»

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБЛІКУ В БАНКІВСЬКІЙ СФЕРІ

Зростання конкуренції на ринку банківських послуг в умовах глобальних економічних та епідеміологічних викликів вимагають підвищення ефективності діяльності банківських установ. Зокрема, з огляду на розширення присутності банків в мережі Інтернет та розвитку банківських інновацій з дистанційного обслуговування клієнтів актуалізуються питання щодо використання ефективних інформаційних технологій обліку в банківській сфері.

На практиці такі технології варто розділити на 2 види:

– інформаційні технології, які спрощують ведення бухгалтерського обліку в банку;

– інформаційні технології, які дозволяють вести облік операцій з обслуговування банківських клієнтів, а також дозволяють клієнтам паралельно вести бухгалтерський облік, використовуючи банківські інформаційні продукти.

Одним із найпоширеніших продуктів інформаційних технологій обліку в банківській сфері України є програмний комплекс «Автоматизована банківська система Б2», яку використовують у своїй роботі більше 35 банків, а загалом більш ніж 80 фінансових організацій, що працюють на вітчизняному фінансовому ринку.

Автоматизована банківська система Б2 (АБС Б2) – це багатофункціональний програмний комплекс, який дає змогу організувати практично всі управлінські та облікові процеси в комерційному банку незалежно від його величини і кількості обслуговуваних клієнтів [1].

Зокрема, у сфері управлінського обліку АБС Б2 створює для банку такі можливості, як:

- автоматизація процесу фінансового контролю, оперативний контроль витрат;
- автоматичне/ручне маркування об'єктів (аналітичних рахунків доходів/витрат, угод, документів доходів/витрат, карток основних засобів і т. д.) різними параметрами управлінського обліку;
- відображення і аналіз залишків та оборотів в розрізі об'єктів управлінського обліку;
- застосування каскадного багатокрокового методу розподілу витрат без зворотних зв’язків (калькулювання повної собівартості);
- формування управлінських звітів: (баланс банку в розрізі об'єктів управлінського обліку; доходи і прямі витрати; непрямі витрати (з відображенням ланцюжка алокацій), трансфертні доходи і витрати).
- розрахунок трансфертних доходів / витрат на основі балансу трансфертних ресурсів: (аналіз кожного аналітичного рахунку, що є трансферним ресурсом, для розрахунку трансфертних доходів/ витрат у розрізах параметрів управлінського обліку; автоматичне розпізнання подій, що відбуваються з ресурсними рахунками (прострочення, пролонгація, дострокове розірвання, додаткові поповнення, виникнення коригуючих проводок) і адекватне їх відображення в трансфертних розрахунках; облік лімітів каси як трансфертних ресурсів тощо).

Таким чином, АБС Б2 фактично дає змогу реалізувати всі процеси бухгалтерського обліку в банку, а також є надзвичайно ефективною для управлінського обліку, адже автоматичне формування звітів та виведення інфографіки дозволяє менеджменту банку отримувати всю необхідну інформацію для управління банком. Окрім цього АБС Б2 дозволяє організувати внутрішню бухгалтерію банку та передбачає такі можливості, як: облік дебіторської та кредиторської заборгованості; податковий і фінансовий облік основних фондів: основних засобів, нематеріальних активів, малоцінних необоротних матеріальних активів; інвентаризацію основних засобів; облік матеріалів і бланків суворої звітності; облік прибутку та оподаткування тощо [1], [3].

АБС Б2 є програмним комплексом, який спрямований на облік банківських операцій зі сторони бухгалтерії банку, однак в силу розвитку банківських інновацій, зокрема у сфері дистанційного банківського обслуговування, банківські установи розробляють спеціальні інформаційні програмні продукти, які виконують функції дистанційної операційної зали банку та дозволяють облікувати всі банківські операції, що здійснені в режимі онлайн. Окрім цього, такі програмні продукти дозволяють малим підприємствам вести власний облік операційної діяльності та управлінський облік.

Одним із ефективних рішень в сегменті обліку операцій дистанційного банківського обслуговування є спеціальний мобільний та Інтернет-банкінг для клієнтів АТ «Ощадбанк» під назвою CorpLight. За допомогою мобільного додатку або веб-версії CorpLight клієнти банку з малого бізнесу можуть цілодобово отримувати інформацію про рахунки та платежі; створювати та формувати звітність, що на сьогоднішній день дійсно є корисною функцією для фізичних осіб-підприємців, адже мікропідприємствам не потрібно наймати бухгалтера і оплачувати додаткову заробітну плату; керувати кредитами та депозитами; створювати заявки на купівлю валюти; подавати заявки на підключення банківських продуктів; керувати регулярними платежами (регулярні платежі також є важливими для мікробізнесу, адже одноразове їх налаштування вивільняє час для самозайнятих осіб або керівників мікропідприємств); контролювати доступ для підключених до системи співробітників; отримати інформацію про курси валют Ощадбанку та НБУ; знаходити відділення, банкомати, кіоски та термінали на карті за допомогою GPS;

обмежувати доступний функціонал залежно від наданих користувачеві прав. Тобто мобільна і веб-версія CorpLight фактично є «банком в смартфоні» та дозволяє мікропідприємствам, підприємствам малого і середнього бізнесу повністю виконувати всі необхідні банківські операції не виходячи із офісу, а можливість формування звітності та інших бухгалтерських документів дозволяє їм інтегрувати свою бухгалтерію з банківськими сервісами [2], [4].

Враховуючи нові зміни в податковому законодавстві щодо встановлення реєстраторів розрахункових операцій, розвиток інформаційних технологій обліку в банківській справі повинен бути спрямований на інтеграцію банківського обліку та обліку малих підприємств і фізичних осіб-підприємців на спеціальних банківських сервісах з дистанційного обслуговування.

Створення таких можливостей дозволить підвищити ефективність управлінського обліку банків, адже сприятиме оперативному і детальному аналізу операцій банків з обслуговування клієнтів МСБ. А малому бізнесу дозволить вирішити проблеми із необхідністю залучення бухгалтера як нової штатної одиниці. Окрім цього, можливість ведення обліку малого бізнесу за допомогою спеціальних банківських інформаційних сервісів значно спрощує діяльність підприємств, а також дозволяє оперативно користуватися послугами з онлайн кредитування для поповнення обігових коштів, адже банк автоматично має змогу оцінити рівень кредитоспроможності позичальника.

Таким чином, інформаційні технології обліку в банківській сфері мають великі перспективи для розвитку в умовах діджиталізації економіки.

Перелік використаної літератури:

1. Автоматизовано банківська система Б2. веб-сайт. URL: https://csltd.com.ua/products/core_banking (дата звернення: 05.02.23).
2. Офіційний сайт АТ «Ощадбанк». веб-сайт. URL: https://www.oschadbank.ua (дата звернення: 05.02.23).
3. Офіційний сайт АТ «Приватбанк». веб-сайт. URL: https://otp24.privatbank.ua (дата звернення: 06.02.23).
4. Система дистанційного обслуговування «CorpLight». веб-сайт. https://cl.oschadbank.ua/assets/doc/CorpLight_User_Manual.htm (дата звернення: 08.02.23).

Нежива М.О.
канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри фінансового аналізу та аудиту
Державний торговельно-економічний університет

ДИДЖИТАЛІЗАЦІЯ В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОЇ ЕКОНОМІКИ

Підключення до Інтернету входить до Цілей сталого розвитку ООН. Метою цього тренду є забезпечення економічного розвитку, а також основних послуг для населення, таких як освіта, охорона здоров'я, зайнятість, державні послуги та підтримується урядовими організаціями та бізнесом у всьому світі. Наступний мільярд користувачів Інтернету буде стимулюватись значним зростанням частки міських споживачів. Через безперервну урбанізацію та зростання населення в міських центрах зростаюча кількість споживачів, головним чином у країнах з економікою, що розвивається, будуть новими користувачами Інтернету. Компанії отримають вигоду від появи наступного мільярда користувачів Інтернету, позиціонуючи себе так, щоб мати можливість охопити цих цифрових споживачів і задовольняючи їхні специфічні потреби. Застосування уроків з розвинутих ринків і довгостроковий фокус стануть ефективними стратегіями.

Доступ до Інтернету не є привілеєм чи розкішшю, а переважно необхідністю для економічного розвитку та необхідної інфраструктури. За даними Euromonitor International [1], частка населення світу, яке користується Інтернетом у 2022 році, становить 59,8%; до кінця 2027 року очікується, що це сягне 71,4% світового населення. Проте близько 40% населення світу все ще не мають доступу до Інтернету, і, як наслідок, мають менше можливостей і меншу рівність. Відсоток домогосподарств з доступом до Інтернету в розвинених країнах значно відрізняється від відсотка в країнах, що розвиваються 92,3% проти 56,2% у 2022 році.

Доступність Інтернету стала пріоритетом для споживачів, урядів і бізнесу. Попереду ще багато роботи щодо покращення якості підключення до Інтернету, щоб економіка та люди регіону могли отримати користь від цифрового розвитку. Потрібні інвестиції у розширення доступу до цифрових пристроїв, якість місцевого онлайн-контенту та розвиток цифрових навичок населення в усьому світі, зосереджуючись на країнах, що розвиваються.

До 2020 року проблеми, пов'язані з обмеженим доступом до Інтернету, не вважалися особливо актуальними чи критичними, початок пандемії COVID-19 та воєнна ситуація, яка розгортається в Україні, привернули особливу увагу до цифрового розриву, який існує між людьми, які живуть у міських чи сільських районах. В кризових умовах економіку потрібно розвивати, а доступ до інтернету та можливість вести бізнес онлайн, значно розширюють можливості. Зараз цифрова інфраструктура стає важливим носієм майбутнього підвищення конкурентоспроможності. Таким чином, завдяки потребам бізнесу та технологічним інноваціям очікується значне зростання цифрової індустрії протягом найближчих років. Серед основних трендів, які будуть стимулювати розвиток пенетрації інтернету та безперебійне переведення бізнесу в онлайн, можна виділити:

- глобальний тренд до збільшення частки середнього класу населення;
- збільшення частки інтернет користувачів серед населення від п`ятидесяти років;
- урбанізаційні процеси.

Таким чином, бізнес та економіка майбутнього отримає беззаперечну вигоду від появи наступного мільярда користувачів Інтернету, позиціонуючи себе так, щоб мати можливість охопити цих цифрових споживачів і задовольняючи їхні специфічні потреби. Глобальні процеси, які відбуваються навколо переведення економіки в онлайн передбачають наявність як і можливостей, так і викликів.

Перелік використаної літератури:

1. Milasevic M., Hofer M. Megatrends: Digital Living–The Next Billion Internet Users. URL – https://www.euromonitor.com/article/digital-living-who-are-the-next-billion-internet-users.

Олійник І.В.
к.е.н., доцент
Херсонський державний аграрно-економічний університет

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ УПРАВЛІНСЬКИХ КАДРІВ ПІДПРИЄМСТВ МАШИНОБУДІВНОЇ ГАЛУЗІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Початок російської агресії й уведення в Україні воєнного стану боляче відкарбувалися в свідомості нашого суспільства та стали наріжним каменем трансформаційних змін у всіх сферах життєдіяльності держави. Ці зміни, з одного боку, були закономірною відповіддю ворогу щодо його хижацьких зазіхань на саму парадигму існування демократичного суспільства та його основних інституцій, а з іншого – стали поштовхом до формування системи забезпечення безпеки, спроможності якої перекривали б максимально широкий спектр загроз та сприяли б реалізації національних інтересів.

Не винятком стала й вітчизняна машинобудівна галузь, яка, зазнавши нищівного впливу внаслідок повномасштабного вторгнення, сьогодні перебуває під тиском негативних економічних чинників. За підсумками 2022 року загальні прямі збитки активів підприємств галузі оцінюються у $9,9 млрд. Загалом від початку війни пошкоджено або зруйновано щонайменше 412 підприємств. Ймовірно, справжня цифра є більшою, оскільки не про всі підприємства є інформація, особливо якщо йдеться про тимчасово окуповані території. Приблизно 42% компаній ще не відновили свою роботу. Частина їх перебувають у процесі релокації; чимало жінок-підприємниць виїхали за кордон; значний відсоток керманичів бізнесу перебуває у лавах ЗСУ; великі заводи, що розташовані в районах бойових дій з високою інтенсивністю, втратили виробничі майданчики, обладнання, кадри. Разом з кадровим потенціалом, машинобудування втрачає значний інноваційний важіль структурних зрушень та можливість розбудови галузі на новому технологічному рівні, в основі

якого лежить інформаційна складова та безупинний процес генерації новітніх знань та технологій виробництва [1].

Значна кількість проблем, з якими стикається вітчизняне машинобудування, за своїм змістовним характером обумовлені якісним рівнем фахової підготовки управлінських кадрів підприємств та організацій. Ця теза будується на уявленнях про те, що в сучасних умовах, в епоху швидкісної інформатизації, будь-які навички і знання персоналу – будь-то технологічні або ж організаційні – мають тенденцію до швидкого старіння. Це впливає на те, що ключову роль в підготовці та перепідготовці управлінських кадрів відіграє не тільки відбір працівників за фаховим профілем та базовими знаннями, отриманими у вищому навчальному закладі, – а й постійний розвиток управлінців, підвищення їх кваліфікації та здатності до швидкої адаптації в умовах функціонування сучасних виробничо-збутових систем. Тема розвитку керівних кадрів є, безумовно, актуальною для машинобудівної галузі, оскільки специфіка організації та управління діяльністю у цій сфері суспільного виробництва ставить особливі завдання до навичок і підготовки співробітників усіх рівнів.

Ефективність діяльності сучасного машинобудівного підприємства багато в чому визначається рівнем компетентності його керівника, його цілеспрямованістю та стилем роботи. Зростає цінність інтелектуальних, моральних, культурних чинників, набувають пріоритетного значення такі риси керівників, як толерантність, уважність, відповідальність тощо. Керівна діяльність також вимагає використання переважно розумового, творчого характеру управлінської праці, в якій постановка цілей, розробка способів і методів їх досягнення складають основний зміст праці керівника. Важливим етапом в управлінні розвитком керівників підприємства є розробка заходів щодо вдосконалення процесу навчання, підготовки та перепідготовки персоналу. Побудова системи навчання, як відомо, це процес трудомісткий, насамперед через значні витрати. Саме тому, усі працівники, у першу чергу керівники вищої і середньої ланки, повинні чітко розуміти цілі і завдання підготовки управлінського персоналу та усвідомлювати його значення в успішному функціонуванні компанії.

Сьогодні підвищення кваліфікації є цілеспрямованим, гнучким, активним і керованим процесом, а розвиток компетентності є неперервною зміною стану освіченості фахівця, що управляється, коригується і забезпечується навчанням управлінських кадрів за відповідними програмами збагачення їх компетентності. Можна вважати, що процедури підвищення кваліфікації виступають інструментом постачання нових інноваційних знань на підприємство у вже адаптованій та найбільш зручній для використання формі, що має стати драйвером його стратегічного розвитку.

Одним з найважливіших елементів підвищення кваліфікації управлінських кадрів в умовах військової агресії є реалізації принципу неперервної професійної освіти, яка є активною і самостійною діяльністю фахівців та спрямована на розширення професійних знань, задоволення своїх професійних потреб та інтересів, підвищення професійної майстерності шляхом формальної або неформальної освіти. Фахівець, залучаючи власні підходи до розробки індивідуальної системи неперервної професійної освіти, має на меті чітко окреслені завдання щодо розширення знань, умінь і навичок. Змістовний характер цих завдань визначається соціально-економічним рівнем і культурою суспільства, його ідеологічними структурами. Активними суб’єктами й головними системоутворюючими елементами неперервної професійної освіти є люди – ті, хто навчає, та ті, кого навчають. Їхні творча ініціатива та нестандартність мислення, а також прагнення до втілення в практику нового – вирішальний елемент неперервної професійної освіти, запорука її еволюції та адаптації до сучасних вимог [3].

Війна негативно впливає на організацію освітнього процесу, що зумовлює потребу в гнучкій трансформації діяльності освітньої сфери на період дії воєнного стану. На рівні Міністерство освіти і науки України, зокрема, було розроблено низку важливих рекомендацій щодо організації освітнього процесу в закладах вищої освіти. Так, рекомендовано організовувати вивчення теоретичної частини освітньої програми за допомогою технологій дистанційного навчання, що не потребує відвідування закладів освіти її здобувачами й педагогічними працівниками. З метою забезпечення практичної підготовки було рекомендовано використовувати

навчальні лабораторії, полігони, а також виробничі підрозділи підприємств, де були передбачені відповідні умови організації освітнього процесу.

Загальною особливістю воєнного стану є те, що він потребує рішучих дій від менеджменту підприємств, а саме: прискорення прийняття управлінських рішень, гнучкість стилю керівництва, удосконалення комунікаційних процесів, забезпечення безпеки працівників, їхнього ментального здоров'я, підтримання їхньої продуктивності тощо. Все це вимагає розроблення нових інструментів управління персоналом та адаптації до форс-мажорних умов функціонування. Зважаючи на те, що досвіду управління персоналом на українських підприємствах в умовах воєнного стану немає, це формує нові виклики для системи підготовки та перепідготовки управлінських кадрів в сучасних умовах.

Сьогодні у практиці вітчизняної системи підготовки та підвищення кваліфікації не рідко вживається терміни «training», як набуття знань, вмінь навичок або ставлень, що забезпечують підвищення ефективності професійної діяльності на посаді, та «development», як розвиток потенціалу фахівця (особистісного, управлінського, професійного, творчого, інноваційного), що також передбачає його підготовку до нових управлінських функцій та ролей. Такий підхід, між іншим, передбачає розгляд цього аспекту професійного навчання керівників підприємств та організацій у якості складника системи їх цілеспрямованого безперервного професійного навчання, що реалізується як формальна, неформальна та інформальна освіта, а також підвищення рівня здатності виконувати нові професійні завдання й управлінські обов'язки та готовності реалізовувати індивідуальну стратегію професійного розвитку.

Серед найбільш поширених форм та методів навчання керівних кадрів машинобудівних підприємств варто виділити підготовку та перепідготовку безпосередньо на виробництві та у різних навчальних закладах на договірній основі та у відповідності до запитів самого підприємства. В той же час значна частка вітчизняних компаній не мають відповідних програм професійного навчання та підвищення кваліфікації персоналу, а також взагалі не виділяють коштів на навчання. Це, безумовно, знижує загальний рівень розвитку та кваліфікації управлінців усіх рівнів [4, с. 87].

Реалізація вказаний підходів щодо організації тренінгових програм передбачає застосування таких форм підвищення кваліфікації управлінців усіх рівнів, як навчання за професійними програмами підвищення кваліфікації, наприклад, програми MBA (Master of Business Administration); тематичні постійно діючі семінари; спеціалізовані короткострокові навчальні курси; тематичні короткострокові семінари тощо.

Значна частина існуючих сьогодні програм MBA побудована на основі стандартизованих положень та вимог щодо підготовки управлінських кадрів, які приймаються на державному рівні. Через відсутність тотального державного регулювання та повного контролю у сфері MBA освіти в більшості вищих навчальних закладів, де існують такі програми підготовки та перепідготовки фахівців найвищого рівня, впроваджуються власні підходи щодо організації навчального процесу та формуються специфічні освітні програми, які мають свою специфіку та цільове призначення. Такі підходи й в наш час залишаються дієвим інструментом реалізації принципу неперервної освіти та ефективним інструментом вдосконалення кадрової політики організації.

Проте сьогодні необхідно звернути увагу на практику застосування новітніх методів навчання управлінського персоналу машинобудівних підприємств, які найбільше відповідають умовам воєнного стану, а саме коучинг, e-learning, самонавчання. Здійснені дослідження підтверджують, що в умовах обмежених фінансових ресурсів більшість машинобудівних компаній згортають навчання працівників управлінської ланки або взагалі відмовляються від нього. Проте питання навчання залишається актуальним для збереження працівників із належними компетенціями [2, с. 406].

Дистанційне навчання з використанням сучасних інформаційних технологій є однією із сучасних форм підготовки та перепідготовки управлінських кадрів в період дії воєнного стану на території країни. Діючі відкриті електронні освітні платформи потужно завойовують популярність і певною мірою зрівнюються в правах в рамках традиційної системи. Серед переваг таких методик можна відзначити доступність, гнучка форма організації освітнього процесу та практично не обмежений освітній контент. Окрім того інформаційні технології дозволяють інтенсифікувати

освітній процес, збільшити швидкість сприйняття та розуміння матеріалу, а також поглибити засвоєння великих масивів інформації, що є особливо важливим для керівників машинобудівних підприємств в умовах тотального браку часу та виробничого навантаження.

Отже, сьогодні важливо зрозуміти, що ефективне управління неможливе без імплементації інноваційних технологій підвищення кваліфікації керівних кадрів. Стратегія розвитку та впровадження дистанційної освіти повинна включати формування інституційної, технічної та технологічної інфраструктури, а також підтримку і розвиток існуючого конкурентного потенціалу вітчизняної системи підготовки та перепідготовки управлінських кадрів. Такий підхід сприятиме зміцненню стратегічних позицій вітчизняного машинобудування та стимулюватиме процеси технологічної модернізації української економіки.

Перелік використаної літератури:

1. Діяльність вітчизняних підприємств під час війни в Україні: дослідження реального стану та потреб (липень 2022) [Електронний ресурс]. – К.: Центр ресурсоефективного та чистого виробництва, 2022. 23 с. – Режим доступу: http://www.recpc.org/wp-content/uploads/2022/11/National_businesses_during-war_2022.pdf
2. Менеджмент персоналу : навчальний посібник / Укл. О.В. Безпалько, А.Д. Бергер, Т.М. Березянко, Ю.М. Гринюк, Д.Г. Грищенко, О.І. Драган, А.С. Зєніна-Біліченко, Л.М. Мазник, Л.І. Тертична, О.М. Соломка, О.А. Чигринець [За. заг. ред. О.І. Драган]. Київ : МПП «ЛИНО». 2022. 612 с.
3. Освіта України в умовах воєнного стану. Інноваційна та проєктна діяльність: Науково-методичний збірник [Електронний ресурс] / за загальною ред. С.М. Шкарлета. Київ. 2022. 140 с. – Режим доступу: https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2022/08/education-of-ukraine_2022.pdf
4. Розвиток машинобудування в Україні: проблеми та шляхи їх вирішення: монографія; ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долішнього НАН України»; наук. редактор д.е.н., проф. С.О. Іщук. Львів. 2022. 137 с. (Серія «Регіони: моніторинг, прогнози, моделі»).

Пригода А.Я.
аспірант, асистент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки
Державний торговельно-економічний університет

ПОБУДОВА ВЕБ-ЗАСТОСУНКІВ НА ОСНОВІ МІКРОСЕРВІСНОЇ АРХІТЕКТУРИ

Створення програмного забезпечення з використанням глобально розподіленої архітектури додатків є золотим стандартом для будь-якого сучасного цифрового бізнесу. В основі цього підходу до проектування лежать мікросервіси, а мікросервіси об’єднані через API. Перехід від монолітної структури до мікросервісів може стати великою зміною в мисленні, особливо для розробників у традиційних бізнесах, які звикли працювати з великою кодовою базою для своїх корпоративних програм [4].

Архітектурний стиль мікросервісів – це підхід, при якому єдиний додаток будується як набір невеликих сервісів, кожен з яких працює у власному процесі і взаємодіє з іншими використовуючи легковагі механізми, як правило HTTP. Ці сервіси побудовані навколо бізнес-потреб і розгортаються незалежно з використанням повністю автоматизованого середовища. Існує абсолютний мінімум централізованого управління цими сервісами. Самі по собі ці сервіси можуть бути написані на різних мовах і використовувати різні технології зберігання даних [2].

Мікросервісна архітектура добре підходить для процесу безперервної поставки, на відміну від сервіс-орієнтовної архітектури мікросервісна спрямована на створення одного застосунка в той час як сервісно орієнтована система – являє собою множину застосунків які взаємодіють між собою.

Основними властивостями мікросервісів є:

- Високий рівень незалежності:
- незалежна розробка, незалежне розгортання.
- Незалежне масштабування.

- Невелика кодова база зменшує кількість конфліктів та дозволяє швидко залучати нових розробників.
- Простота заміни однієї реалізації сервісу іншою.
- Простота додавання нового функціоналу в систему.
- Ефективне використання ресурсів.
- Еластичність: вихід з ладу одного сервісу зазвичай не призводить до виходу з ладу всієї системи.

Сервіси організовані відносно бізнес-логіки, яку вони виконують.

Кожен сервіс незалежно від інших може бути реалізований за допомогою будь-якої мови програмування, СУБД, та ін.

Архітектурно побудовані за симетричним принципом (виробник-споживач) [1, с. 15–16].

Додатки, створені з використанням мікросервісної архітектури, мають тенденцію бути настільки незалежними (роз'єднаними) і сфокусованими (зв'язковими), наскільки це можливо: вони містять свою власну доменну логіку і діють більше як фільтри в класичному сенсі Unix – вони приймають запити, застосовують логіку і відправляють відповідь. Замість складних протоколів, таких як WS-* або BPEL, вони використовують прості протоколи на основі REST.

Двома найбільш часто використовуваними протоколами є HTTP-запити через API ресурсів і спрощений сеанс повідомлень.

Команди, що практикують мікросервісну архітектуру, використовують ті ж принципи і протоколи, на яких будується всесвітня павутина (і фактично Unix). Часто використовувані ресурси можуть бути кешованими без особливих зусиль з боку розробників або IT-адміністраторів [2].

На відміну від монолітних програм, мікросервіси зберігають кожен блок коду окремо навіть після розгортання. Вам потрібна лише одна точка входу для доступу до програм на стороні сервера, тому всі модулі не повинні бути прив'язані до одного сервера. Ці модулі – або мікросервіси – автономні, можуть працювати на окремих серверах. Щоразу, коли ви вибираєте щось, це запускає відповідні мікросервіси для взаємодії через системи обміну повідомленнями (наприклад, RabbitMQ), gRPC або REST API, щоб викликати ваш вибір. Подібно до модулів у монолітній розробці, кожна мікрослужба виконує одне завдання, яке об'єднується для запуску всієї програми.

Перевагами мікросервісів є:

- Гнучкість розгортання. Оновлення та нові функції впливають лише на відповідний мікросервіс, тому ви можете вибрати, які мікросервіси повторно розгорнути для тестування .
- Свобода масштабованості. API мікросервісу спілкуються один з одним на кількох платформах і мовах, тож ви можете підібрати технологію, яка найкраще відповідає вимогам вашого мікросервісу.
- Технологічна адаптованість. Заощаджуйте час і гроші, масштабуючи окремі мікросервіси за потреби.
- Право власності на розділений код. Мікросервіси можуть створюватися різними командами, надаючи вам право власності на весь мікросервіс, а не на кілька рядків коду в монолітній програмі.
- Скорочення простою. Окремі мікросервіси для кожного завдання полегшують виявлення та виправлення помилок до того, як вони спричинять простій [4].

Коли ви розробляєте веб-програму на основі архітектури мікросервісу, вам потрібно враховувати кілька ключових моментів. Ці ключові моменти включають специфікацію додатка, найкращі практики проектування мікросервісів, цінність розгортання сервісів у контейнерах.

Постулювана веб-програма оброблятиме запити, виконуючи бізнес-логіку, отримуючи доступ до баз даних і потім повертаючи відповіді JSON, XML або HTML. Таким чином, програма повинна підтримувати кілька клієнтів, що складаються з традиційних веб-програм, мобільних веб-програм, односторінкових програм. Вона також повинна мати API для використання даних із сторонніх веб-сайтів або програм.

В основному програма повинна містити компоненти інтерфейсу користувача (UI), бізнес-логіку або домен, компоненти доступу до бази даних і логіку інтеграції програми. Крім того, програма

повинна мати високу масштабованість і можливість розгортання в середовищах кількох інфраструктур [5].

Кожен мікросервіс повинен мати один біт функціональності програми. Команда повинна визначити обов'язки та обмеження кожної служби. Крім того, вам потрібно враховувати вимоги до веб-застосунку:

- Мікросервіс повинен відповідати клієнтам, які запитують, навіть якщо сервіс не працює.
- Коли ви оновлюєте або додаєте функції мікросервісу, зміни не повинні впливати на клієнта, а Rest-API підтримує зворотну сумісність.
- Конструкція повинна полегшувати пошук несправностей і моніторинг.
- Мікросервіс повинен визначати протоколи для зв'язку між шлюзом API, клієнтами та мікросервісами.

Після розробки мікросервісу його слід контейнеризувати. Мікросервіс, який працює в окремому контейнері, не вплине на мікросервіси, розгорнуті в окремих контейнерах.

Контейнер – це стандартна одиниця програмного забезпечення, яка використовується для розробки, доставки та розгортання програми. Контейнерні механізми, такі як Docker, використовуються для керування контейнерами. Docker можна використовувати для розробки, розгортання та запуску програми мікросервісу в контейнері. Докери, які мають мікросервіси, матимуть такі характеристики.

- Легкість: оскільки докер використовує ядро своєї операційної системи та не потребує ОС, наприклад, мікросервіси працюють як полегшений процес.
- Портативність: з докером мікросервіси стають портативними та можуть працювати де завгодно.
- Безпека: ізоляція кожного процесу захищає мікросервіси [3].

Отже, мікросервіси – це легкі самостійні компоненти, які виконують відповідні функції в програмі, спілкуючись один з одним через API. Мікросервіси стали критично важливим компонентом сучасної архітектури веб-застосунків. Наявність мікросервісу може допомогти досягти вищої масштабованості, незалежної розробки та розгортання, зменшить шанси на збій системи тощо.

Перелік використаної літератури:

1. Цуран А. В. Web – додаток car-dealer: дипломний проект. Київ, 2020. 96 с.
2. Жмуцька Н. С. Побудова веб-додатків на основі мікросервісної архітектури: веб-сайт. URL: http: // ir. lib. vntu. edu. ua/ (дата звернення: 15.02.2023).
3. Design a Microservice-Based Web Application for Your Business: веб-сайт. URL: https: // www. business2community. com/ (дата звернення: 15.02.2023).
4. Hakansson L. What Are Microservices & How Do They Enhance Web Applications?: веб-сайт. URL: https: // www. gravitee. io/ (дата звернення: 14.02.2023).
5. Web Application Architecture: The Latest Guide 2022: веб-сайт. URL: https: // www. clickittech. com / devops / web-application-architecture/ (дата звернення: 15.02.2023).

Савченко Н.М.
к.е.н., доцент
Поліський національний університет
Савченко Р.О.
к.е.н., доцент
Поліський національний університет

АВТОМАТИЗАЦІЯ ОБЛІКУ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВЕДЕННЯ БІЗНЕСУ

Більшість підприємців-початківців потребують автоматизації бізнесу, проте першочергові витрати занадто великі. При цьому не всі власники бізнесу розуміють важливість автоматизації

бізнес-процесів і, як наслідок, процес автоматизації відкладається або ж цей процес є неефективним по ряду причин:

- запровадження в практику безкоштовного, мало функціонального програмного забезпечення,
- лоскутна автоматизація (окремих ділянок обліку),
- використання програмного забезпечення розробленого ІТ-фахівцями підприємства, у яких відсутній високий рівень професійної кваліфікації та знань із особливостей організації та ведення бухгалтерського обліку.

Проте, глобальні зміни в економіці та в цілому у світі, світова пандемія та військовий стан, що запроваджено в Україні засвідчив, що зростає попит на працівників, що можуть працювати віддалено. Саме автоматизація облікового процесу дає змогу бухгалтерам працювати віддалено. Як показують дослідження, велика часка успіху в автоматизації обліку в підприємствах залежить від того хто є ініціатором цього процесу. Найчастіше в якості ініціаторів автоматизації виступають особи, які відповідальні за організацію та порядок ведення бухгалтерського обліку (головний бухгалтер, керівник), тобто зверху в низ. Якщо ініціатива надходить знизу вверх, тобто від рядових співробітників підприємства (бухгалтерів, аналітиків, економістів), то велика вірогідність того, що процес може бути розтягнутий в часі або ж зовсім не доведений до свого логічного завершення. Оптимальним ініціатором автоматизації облікового процесу є власник бізнесу, який прямо заінтересований в оптимізації розміру витрат підприємства, розширення інформаційного масиву для прийняття ефективних управлінських рішень. Саме власник має чітке уявлення про бізнес-процеси суб'єкта господарювання і його подальший план розвитку, власник може доступно пояснити важливість автоматизації та вирішити конфліктні питання.

З точки зору технічних рішень увесь ринок комп'ютерних систем бухгалтерського обліку розвивається переважно за трьома напрямами [2]:

- традиційні «боксові» системи автоматизації бухгалтерського обліку (система BAS, «Парус», «ISpro» та ін.);
- системи забезпечення подання електронної звітності та обміну електронними документами («ME.Doc», «Арт-Звіт Плюс» та ін.);
- програмні сервіси для ведення обліку на основі «хмарних» технологій («Облік SaaS», «iFin», «MASTER:БУХГАЛТЕРІЯ»).

Лідером автоматизації бізнесу в Україні вважаються програмні продукти BAS, які проявили себе в якості багатофункціональної системи завдяки наявності широкої лінійки рішень. Програмні продукти BAS складаються з двох частин - платформи BAF і безпосередньо самої конфігурації. Платформа Business Automation Framework (BAS) - це предметно-орієнтоване середовище розробки для вирішення завдань, пов'язаних з процесом автоматизації підприємства.

До переваг автоматизації обліку на основі платформи BAS можна віднести:

1. налагодження системи взаємодії – стає можливою об'єднання комунікацій між конфігураціями програми;
2. масштабування рішень – з розширенням суб'єкта господарювання стає можливою масштабування корпоративної системи на основі сучасних інформаційних систем;
3. мобільність співробітників – відділений доступ до програмного забезпечення дає можливість працювати співробітникам з будь-якої точки за умови наявності якісного зв'язку з мережею Інтернет;
4. захист даних – автентифікація через зовнішніх провайдерів, підтримка двох факторної автентифікації, протидія підбору паролю та ін.;
5. зручний інтерфейс;
6. універсальність використання суб'єктами господарювання різних сфер підприємницької діяльності.

Враховуючи вище перераховані переваги потрібно пам'ятати, що розуміння важливості автоматизації та запровадження даного процесу в облікову та господарську практику не завершується лише процесом придбання програмного забезпечення. Необхідним є перманентне оновлення конфігурації програми за для забезпечення відповідності порядку ведення обліку нормам чинного законодавства. Також, можуть бути ситуації у відповідальний момент, наприклад

в період складання та подачі звітності, коли виникає збій в роботі програмного забезпечення. При цьому такі проблеми можуть торкнутися як давно впроваджених рішень, так і тих, які знаходяться в експлуатації всього кілька місяців. Це може статися як через накопичення програмно-апаратних помилок, так і через людський фактор. Тому важливим є розуміння необхідності професійного супроводу програмного забезпечення, який не лише забезпечить оперативне виправлення помилок, але й дасть змогу здійснювати налаштування програми під нові вимоги бізнесу, формувати спеціалізовані звітні форми та первинні документи, здійснювати доробку функціоналу рішень, а також одержувати в оперативному режимі консультації щодо програмного забезпечення.

На сьогодні перспективним є використання BAS ERP для потреб автоматизації бізнесу не лише великими та середніми за розмірами підприємствами, але й малим бізнесом. BAS ERP охоплює основні контури управління та обліку, що дає можливість організувати єдину інформаційну систему для управління різними аспектами діяльності підприємства. Потреби користувачів забезпечені широким покриттям функціональності, що реалізована в системі [3]. Дана система дає можливість планувати та здійснювати управління ресурсами суб'єкта господарювання, адже формується єдина інформаційна система, що охоплює процеси від первинного відображення операцій та формування звітних форм до аналізу діяльності підприємства. Така єдність інформаційної бази дозволяє комплексно здійснювати процес автоматизації діяльності підприємства. ERP-система – це більше ніж звичайне програмне забезпечення; це система, яка консолідує та концентрує всю інформацію підприємства, дає змогу керувати її потоком і забезпечує одночасний доступ до неї низки користувачів підприємства, які працюють у системі та мають відповідні права доступу, у результаті чого підвищуються якість обслуговування клієнтів та ефективність роботи персоналу [1].

Отже, використання ERP-системи доцільне в підприємствах не залежно від їх розміру та сфери діяльності, адже будь-який суб'єкт господарювання потребує автоматизації щоденних рутинних процесів, будь то розрахунок з персоналом та контрагентами або планування і облік ресурсів, замовлень і виконаних робіт. Також це дасть можливість уникати помилок працівникам підприємства при виконанні поточних завдань в ході здійснення своєї професійної діяльності. Проте на ефективність використання ERP-системи впливає специфіка діяльності конкретного підприємства, його організаційна структура, інформаційні запити адміністративного персоналу, власників та співробітників підприємства, а також здійснювані в ньому бізнес-процеси. Врахування сили впливу на ефективність використання ERP-системи дає змогу зрозуміти, який результат ми можемо отримати на виході. Приймаючи рішення про впровадження комплексної автоматизованої системи управління, більшість керівників підприємств прагне вирішити такі завдання:

- підвищення ефективності бізнесу, інвестиційної привабливості та конкурентоспроможності (64%);
- забезпечення подальшого розвитку й скорочення витрат (57%);
- поліпшення рівня обслуговування клієнтів (54%) тощо [3].

Як і будь-яка система, ERP-система окрім переваг має і свої недоліки. Так, інформаційні запити користувачів та учасників ERP-системи зумовлюють виникнення великої кількості взаємодії між суб'єктами і об'єктами, як в середині підприємства, так і поза його межами. Технічно це викликає необхідність використання потужного обладнання, а отже виникнення додаткових витрат. Використання інформаційних технологій для потреб автоматизації бізнесу також стикається із проблемою захисту від зовнішніх та внутрішніх загроз сформованого інформаційного масиву. Так як в системі працюють всі підрозділи та працівники компанії, права доступу необхідно настроїти для всіх окремо. Якщо в будь-якій іншій спеціалізованій програмі зазвичай достатньо створити декілька рівнів доступу (рядовий працівник, керівник підрозділу, керівник), то система прав доступу в ERP є складною (необхідно налаштовувати доступ до модулів різних підрозділів, і в середині кожного будувати ієрархію). Складне налаштування може супроводжуватися виникненням помилок і потребує додаткового часу на тестування і доналаштування [4].

Таким чином, сучасні реалії розвитку світової економіки, збільшення попиту на можливість дистанційного виконання професійних обов'язків співробітниками зумовило необхідність

поєднання ІТ-технологій з господарською діяльністю підприємств. Вибір варіанту автоматизації системи бухгалтерського обліку, як головної складової формування інформаційної бази для потреб прийняття управлінських рішень, залежить того до якої категорії відноситься підприємство (мале, середнє, велике), специфіки діяльності, стратегії його розвитку, поточних цілей та механізму розподілу ресурсів. Користувачі інформації мають право обирати та використовувати спеціалізоване програмне забезпечення як корисний інструмент обміну даними в системі управління. Незалежно від технології створення автоматизація системи бухгалтерського обліку містить потенціал подальшого його вдосконалення, по мірі збільшення масштабів та ускладнення господарської діяльності та відповідного зростання інформаційних потреб.

Перелік використаної літератури:

1. Баймульдин М.К., Когай Г.Д., Нурланқызы А. Внедрение и эксплуатация ERP-систем на предприятии. *Автоматика. Информатика*. 2018. № 1(42). С. 53–56.
2. Одноволик В. І. Програмне забезпечення для обліку та звітності: аналіз ринку та функціоналу. *Бухгалтерський облік, аналіз та аудит: проблеми теорії, методології, організації*. 2016. № 2. С. 128–135.
3. Рішення для корпоративного ринку. URL: https://www.bas-soft.eu
4. Panorama Consulting Solutions. Panorama Consulting Group : вебсайт. URL: https://www.panorama-consulting.com/erp-blog/

Семерня О.М.
доктор педагогічних наук, доцент
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Любинський О.І.
доктор сільськогосподарських наук, професор
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Федорчук І.В.
кандидат біологічних наук, доцент
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Гордій Н.М.
кандидат біологічних наук
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Тютюнник О.С.
кандидат сільськогосподарських наук
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

ОСНОВИ МЕТОДОЛОГІЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ-ЕКОЛОГІВ ПО РОЗРОБЦІ, ВПРОВАДЖЕННІ ТА ВИКОРИСТАННІ ЕКОЛОГІЧНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

В сучасних умовах розвитку технологій та зростаючої потреби в збереженні навколишнього середовища, питання підготовки фахівців-екологів, здатних використовувати екологічні інформаційні системи для розробки та впровадження стратегій збереження природи, стає дедалі важливішим [1-5]. Такі системи дозволяють проводити моніторинг екологічних показників, прогнозувати наслідки впливу різних факторів на довкілля та визначати ефективні заходи для їх запобігання.

Однак, необхідно зазначити, що використання екологічних інформаційних систем вимагає високої кваліфікації фахівців, знанням яких входить уміння взаємодіяти з різними базами даних, здійснювати їх аналіз та обробку. Підготовка кваліфікованих фахівців-екологів з урахуванням сучасних вимог та технологій є важливою задачею, яка потребує відповідних наукових досліджен [1].

Основним завданням дослідження є визначення теоретичних та методологічних засад підготовки фахівців-екологів з використанням екологічних інформаційних систем, а також розробка та впровадження на практиці відповідних навчальних програм та методик навчання.

Необхідно визначити компетенції, які повинні мати фахівці-екологи для ефективної роботи з екологічними інформаційними системами, а також створити відповідні навчальні курси з урахуванням сучасних технологій та задач, які ставить перед собою екологічна галузь.

До актуальних питань, можна віднести вивчення основ екологічних інформаційних систем, опис їх функціональних можливостей та застосування в різних галузях екології. Також буде досліджено методологію підготовки фахівців-екологів, яка має базуватися на використанні інформаційних технологій, включаючи практичну роботу з базами даних, аналіз та інтерпретацію результатів моніторингу, впровадження екологічних проектів з використанням цих систем.

Одним з інноваційних аспектів дослідження є підхід, який заснований на застосуванні інтерактивних методів навчання та використанні онлайн-ресурсів для забезпечення доступу до потрібної інформації. Такий підхід дозволяє забезпечити якість підготовки фахівців-екологів, а також забезпечити можливість їх дистанційного навчання.

Важливою науковою та практичною значимістю дослідження є створення можливості використання екологічних інформаційних систем у процесі прийняття рішень в галузі охорони навколишнього середовища та реалізації екологічних проектів. Фахівці-екологи з високою кваліфікацією зможуть ефективно використовувати інформацію, яка отримана за допомогою екологічних інформаційних систем, для розробки та впровадження стратегій збереження природи, планування діяльності та моніторинг результатів її впливу на навколишнє середовище. Крім того, розробка та впровадження екологічних інформаційних систем має значний потенціал для економічного розвитку, оскільки може допомогти компаніям та установам зменшити шкідливий вплив на довкілля, ефективно використовувати ресурси та забезпечити виконання законодавчих норм та вимог.

Застосування екологічних інформаційних систем у вирішенні екологічних проблем може допомогти зберегти різноманітність живого світу, зменшити шкідливий вплив на навколишнє середовище та поліпшити якість життя людей. Наприклад, за допомогою моніторингу та аналізу даних, що отримані з екологічних інформаційних систем, можна виявляти проблемні зони та розв'язувати проблеми забруднення повітря, води та ґрунту.

Окрім того, екологічні інформаційні системи мають значний потенціал для використання у сфері розробки та впровадження енергоефективних технологій [4, 5] та відновлюваної енергетики, що дозволить зменшити відносний внесок різних галузей у викиди парникових газів та інші негативні впливи на довкілля.

Результатом даного дослідження - розробка нових методологій та підходів до підготовки фахівців-екологів, які б дозволили забезпечити їх готовність до роботи з екологічними інформаційними системами та вирішенню екологічних проблем.

Основні положення методології підготовки фахівців-екологів включають:

- поняття та функції екологічних інформаційних систем;
- методологію їх розробки та впровадження;
- особливості роботи з даними, що надходять з екологічних інформаційних систем;
- використання екологічних інформаційних систем у різних сферах, включаючи промисловість, транспорт, будівництво та інші.

Таким чином, дослідження підготовки фахівців-екологів на основі використання екологічних інформаційних систем є важливим кроком у напрямку забезпечення сталого розвитку та збереження довкілля для наступних поколінь. Розробка нових методологій та підходів до підготовки фахівців-екологів дозволить забезпечити їх готовність до роботи з екологічними інформаційними системами та вирішенню екологічних проблем.

Перелік використаної літератури:

1. Сисоєва, С. (2019). Проблеми підготовки фахівців з екології в Україні. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Екологічні науки», 1(39), 35-41. doi: 10.25264/2415-8121-2019-1(39)-35-41

2. Gruda, N., & Kiseľáková, D. (2017). Educating experts in environmental management: The role of universities. Journal of Cleaner Production, 142(4), 2854-2864. doi: 10.1016/j.jclepro.2016.11.044

3. Wals, A. E. J., & Tassone, V. C. (2018). Learning for sustainability and social-ecological resilience: A transdisciplinary approach. Current Opinion in Environmental Sustainability, 30(1), 59-64. doi: 10.1016/j.cosust.2018.01.007
4. Labonte, M. E., & O'Rourke, M. K. (2019). Building a more sustainable future through undergraduate environmental education. Journalof Environmental Studies and Sciences, 9(3), 324-333. doi: 10.1007/s13412-019-00527-1
5. Kanchanaraksa, S., & Angell, A. (2019). Preparing the next generation of environmental scientists: The importance of interdisciplinary training. Frontiers in Ecology and the Environment, 17(3), 168-174. doi: 10.1002/fee.2023

Сиротенко А.О.
викладач
ВСП «Ірпінський фаховий коледж НУБіП України»

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ CHATGPT ДЛЯ БІЗНЕСУ

Штучний інтелект (ШІ) є однією з найбільш актуальних тем у сфері бізнесу, оскільки дозволяє покращити продуктивність, ефективність та точність дій підприємства. ChatGPT - це потужна модель глибокого навчання, створена компанією OpenAI, яка може бути використана в бізнесі для створення інтерактивних систем, що взаємодіють з користувачами.

Використання ШІ ChatGPT для бізнесу має великий потенціал, але також викликає питання щодо етики та безпеки даних. У тезах будуть розглянуті наступні актуальні питання: як ChatGPT може бути використана для поліпшення ефективності бізнес-процесів, які можливості надає ChatGPT для клієнтського сервісу, які етичні питання пов'язані з використанням ChatGPT у бізнесі.

Використання ШІ в бізнесі є новітнім та перспективним напрямом, який розвивається відносно недавно. На даному етапі новизною є використання моделі ChatGPT для створення інтерактивних систем, що взаємодіють з користувачами.

Зокрема, використання штучного інтелекту (ШІ) в бухгалтерському обліку є однією з головних тенденцій розвитку цього напрямку. ШІ може допомогти підприємствам забезпечити високу точність та ефективність бухгалтерського обліку, а також знизити витрати на оплату праці і зменшити ризики помилок.

Одним із найбільш актуальних питань використання ШІ в бухгалтерському обліку є автоматизація процесу обліку. Завдяки застосуванню машинного навчання та аналізу даних, ШІ може автоматизувати процеси бухгалтерського обліку, такі як облік доходів та витрат, розрахунок податків та звітності. Це дозволить зменшити витрати на оплату праці, знизити ризик помилок та підвищити точність бухгалтерського обліку.

Ще одним важливим питанням є використання ШІ для аналізу даних в бухгалтерському обліку. ШІ може аналізувати великі обсяги даних та знаходити в них закономірності та тенденції. Це дозволить підприємствам зробити більш обґрунтовані рішення, враховуючи історичні дані та прогнози.

Інше важливе питання полягає в застосуванні ШІ для виявлення фінансових ризиків та шахрайства. ШІ може виявляти аномалії та незвичайні транзакції, що може вказувати на шахрайство та інші фінансові ризики. Це дозволить підприємствам швидко виявляти та уникати можливих проблем.

Застосування ШІ в бухгалтерському обліку також може мати значення в плану підготовки звітності та аудиту. ШІ може допомогти автоматизувати процеси збору та обробки фінансової інформації, що спрощує та прискорює підготовку звітності та аудиту. Застосування ШІ також може допомогти зменшити ризик помилок та забезпечити високу якість звітності та аудиту.

Окрім того, використання ШІ може мати позитивний вплив на розвиток бухгалтерської галузі в цілому. Від автоматизації бухгалтерського обліку до аналізу великих обсягів даних та виявлення фінансових ризиків - використання ШІ може допомогти підприємствам зробити більш

обґрунтовані рішення, забезпечити високу точність та ефективність бухгалтерського обліку та зменшити ризики.

Використання ШІ в бухгалтерському обліку є актуальною та новітньою тенденцією, яка може мати значимий вплив на бізнес. Автоматизація процесів бухгалтерського обліку, аналіз даних та виявлення фінансових ризиків - це тільки деякі з можливостей, які можуть відкритися завдяки використанню ШІ. Наукова та практична значимість використання ШІ в бухгалтерському обліку полягає в забезпеченні більш ефективного та точного бухгалтерського обліку, зменшенні витрат та ризиків для підприємств, а також у розвитку бухгалтерської галузі в цілому.

Дослідження, пов'язані з використанням ШІ в бізнесі, є важливими як для науки, так і для практики. Використання ШІ може покращити продуктивність та ефективність підприємств, зменшити витрати та підвищити якість обслуговування клієнтів. Крім того, наукові дослідження в цій області можуть допомогти зрозуміти етичні та правові аспекти використання ШІ в бізнесі.

Використання технології ChatGPT для автоматизації бізнес-процесів є актуальною темою, яка на сьогодні має багато можливостей, але й супроводжується значними ризиками (таблиця 1).

Таблиця 1.

Можливості та ризики, пов'язані з використанням технології ChatGPT для бізнесу

Можливості	**Ризики**
Автоматизація бізнес-процесів	Невірні відповіді, що можуть призвести до помилок та фінансових втрат
Покращення обслуговування клієнтів	Ризик порушення конфіденційності та безпеки даних
Швидкість та ефективність відповідей на запитання клієнтів	Ризик впливу технології на зайнятість людей та економіку
Зниження витрат на робочу силу	Необхідність постійного навчання та покращення системи для забезпечення точності та надійності відповідей
Використання аналітики та прогнозування на основі даних	Ризик використання технології для злочинних дій та шахрайства

Однією з основних можливостей використання ChatGPT є можливість автоматизувати велику кількість рутинних та повторюваних завдань, що дозволяє зменшити витрати на оплату праці та підвищити продуктивність. Крім того, використання ChatGPT може значно покращити якість обслуговування клієнтів, зменшити час очікування на відповідь на запитання та забезпечити більш точну та професійну відповідь.

Однак, використання ChatGPT також пов'язане з ризиками, зокрема з можливістю недостатньої точності та надійності відповідей, що може призвести до незадовільного обслуговування клієнтів та втрати довіри до бізнесу. Крім того, використання ChatGPT може призвести до зменшення кількості робочих місць, що може вплинути на соціальний статус та господарську ситуацію у певних галузях.

Одним з ключових ризиків є можливість виникнення етичних питань та порушення конфіденційності даних. ChatGPT може збирати та зберігати конфіденційну інформацію, що може стати об'єктом кібератак та порушення конфіденційності. Крім того, можливість використання технології ChatGPT для створення фейкових новин та надання неправдивої інформації також створює етичні ризики.

Використання технології ChatGPT має великий потенціал для автоматизації бізнес-процесів та покращення обслуговування клієнтів, але потребує уважного аналізу та розробки стратегії для мінімізації ризиків. Для забезпечення точності та надійності відповідей ChatGPT, необхідно постійно навчати та покращувати систему за допомогою нових даних та алгоритмів. Крім того, необхідно розробляти етичні стандарти використання технології та забезпечувати конфіденційність даних, збираємої за допомогою ChatGPT.

Урахування ризиків та розробка етичних стандартів є важливими кроками у використанні технології ChatGPT для автоматизації бізнес-процесів. Крім того, важливо розглянути вплив використання ChatGPT на соціальну ситуацію та господарський розвиток у різних галузях.

Загалом, використання технології ChatGPT може принести більше переваг, ніж недоліків, якщо воно буде правильно розроблене та використовуватиметься з урахуванням ризиків та етичних стандартів.

Таким чином, використання ШІ ChatGPT для бізнесу є досить перспективним напрямом, який вже знаходить застосування у деяких компаніях. У тезах розглянуті основні питання, пов'язані з використанням ШІ ChatGPT для бізнесу, а також їхня наукова і практична значущість, що дозволило з'ясувати можливості та ризики, пов'язані з використанням цієї технології.

Перелік використаної літератури:

1. Які бізнес ідеї будуть перспективними в Україні у 2023 році?. InVenture: инвестиции, инвестирование, инвесторы в Украине. URL: https://inventure.com.ua/uk/analytics/articles/yaki-biznes-ideyi-budut-perspektivnimi-v-ukrayini-u-2023-roci (дата звернення: 22.02.2023).

2. СендПульс. Як використовувати ChatGPT для роботи і бізнесу в 2023 в Україні | Вебінар, 2023. *YouTube*. URL: https://www.youtube.com/watch?v=5o0bOCmxK9U (дата звернення: 22.02.2023).

Сирцева С.В.
канд. екон. наук, доцент
Миколаївський національний аграрний університет
Лугова О.І.
канд. екон. наук, старший викладач
Миколаївський національний аграрний університет

ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ОБЛІКУ І ОПОДАТКУВАННЯ

В умовах євроінтеграційних процесів і соціально-економічних перетворень в країні, активною розбудовою інформаційного суспільства, інтенсивним розвитком цифрових технологій, поширенням електронної комерції великого значення набуває необхідності вдосконалення забезпечення належного рівня підготовки майбутніх фахівців з обліку і оподаткування [1].

У світі, де технології швидко розвиваються, компанії вимагають від своїх співробітників високого рівня цифрової грамотності. Саме фахівці з високим рівнем інформаційно-цифрової компетентності є затребуваними на сучасному ринку праці.

Сьогодні суспільству потрібні інформаційно-освічені, моральні, заповзятливі, комунікативно-компетентні люди, котрі можуть самостійно приймати рішення, готові до міжкультурної взаємодії, що володіють почуттям відповідальності за долю країни, за її соціально-економічне процвітання. Тому підготовка фахівців з обліку і оподаткування, їх професійне становлення і професійна компетентність є важливим аспектом педагогічної науки й освітньої практики [2].

У сучасній науковій літературі виділяють три складники та індикатори цифрової компетентності майбутніх економістів, які також мають бути притаманні фахівцям з обліку і оподаткування: загальний, професійний та спеціальний.

1. Загальна цифрова компетентність: інформаційна грамотність, навички комунікації та співпраці, створення цифрового контенту, безпека.

2. Професійна цифрова компетентність: навички пошуку, обробки, систематизації, візуалізації та зберігання даних економічного характеру, роботи з програмними середовищами для автоматизації процесів обробки економічних (облікових) даних, створення та використання баз даних, систем управління базами даних, сховищ даних; створення та використання економіко-математичних методів та моделей, діагностичних методик контролю й оцінки рівня економічного росту за допомогою засобів автоматизації на базі ІКТ; моделювання та прогнозування економічних процесів з використанням сучасних цифрових технологій;

3. Спеціальна цифрова компетентність: передбачає здатність проєктувати бази даних, інформаційні системи, алгоритми та інструменти збору даних, розробляти моделі для прийняття рішень [3].

У підготовці фахівців з обліку і оподаткування, цифрова компетентність є надзвичайно важливою, оскільки вона дозволяє використовувати сучасні цифрові інструменти та технології для роботи з даними та їх аналізу. Важливо, щоб фахівці з обліку і оподаткування були ознайомлені з новітніми IT-рішеннями та здатні використовувати їх для ефективної обробки облікової інформації та аналізу фінансових даних.

Складові цифрової компетентності, які особливо важливі для фахівців з обліку і оподаткування, включають наступне:

1. Розуміння цифрових технологій та їх застосування в обліку та оподаткуванні.
2. Навички роботи з електронними таблицями та базами даних.
3. Вміння використовувати спеціалізовані програми та системи обліку та оподаткування.
4. Здатність аналізувати та інтерпретувати дані за допомогою цифрових інструментів.
5. Знання про безпеку та конфіденційність даних у цифровому середовищі.

Для забезпечення успішного розвитку цифрової компетентності майбутніх фахівців з обліку і оподаткування важливо на рівні закладу освіти організувати вивчення сучасних цифрових технологій для розв’язування прикладних проблем, завдань з курсу, організації самостійної роботи.

Підтримуємо думку науковців [1], що в підготовці фахівців економічних спеціальностей, зокрема з обліку і оподаткування доцільно використовувати ІКТ за такими основними напрямами:

- як засіб підтримки освітнього процесу: електронні системи управління навчанням (наприклад, система дистанційного навчання Moodle);

- мультимедійні комплекси; засоби підтримки самостійної та проєктної роботи (персональні настільні і портативні комп’ютери, мережні застосунки, прикладне програмне забезпечення тощо);

- як об’єкт вивчення: для ознайомлення зі структурою, архітектурою, особливістю функціонування цифрової техніки (при вивченні інформатичних дисциплін); для вивчення спеціалізованого програмного забезпечення професійного спрямування (при вивченні профільних дисциплін) та ін.

Саме застосування спеціалізованих інформаційних систем під час навчання дозволяє наблизити майбутніх фахівців з обліку і оподаткування до глибшого розуміння процесів на підприємстві, виконанні різних фінансово-аналітичних операцій, обробки облікових даних, зокрема ведення обліку та підготовки фінансової звітності.

Зокрема основними напрямами використання інформаційних технологій у підготовці фахівців з обліку і оподаткування є:

1. Використання бухгалтерського програмного забезпечення. Сьогодні існує велика кількість бухгалтерських програм, що дозволяють ефективно вести бухгалтерський облік, складати фінансову та інші форми звітності. Фахівці з обліку і оподаткування повинні володіти навичками роботи з такими програмами.

2. Використання електронної звітності. Фахівці з обліку і оподаткування повинні вміти складати та подавати звіти в електронному вигляді. Для цього необхідно мати навички роботи з електронними таблицями, програмами для складання звітності тощо.

3. Використання електронного документообігу. Усі документи, пов’язані з обліком і оподаткуванням, можуть бути електронними. Фахівці повинні володіти навичками роботи з електронними документами, їх підписання та зберігання.

Крім того, майбутні фахівці повинні мати розвинені навички аналізу та інтерпретації даних, щоб забезпечити ефективний облік і оподаткування.

Навички комунікації та співпраці також є важливими для фахівців з обліку та оподаткування, оскільки вони повинні взаємодіяти з іншими підрозділами та організаціями для забезпечення правильного обліку і оподаткування.

Отже, відповідна підготовка в цих напрямах дозволить фахівцям з обліку і оподаткування ефективно використовувати цифрові інструменти та технології для роботи з даними та, забезпечувати високу якість обліку і оподаткування.

Перелік використаної літератури:

1. Прийдак Т.Б., Яловега Л.В., Лега О.В., Мисник Т.Г., Зоря С.П. Розвиток цифрової компетентності як умова забезпечення конкурентоспроможності майбутніх економістів. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2019. Т. 73. №5. С.28-47.

2. Бурко К. Формування інформаційної компетентності в умовах цифровізації економіки України. URL: http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/32736/1/%D0%91%D1%83%D1%80%D0%BA%D0%BE%20%D0%9A..pdf.

3. Глазунова О., Столярчук І., Саяпіна Т. Глазунова О. Г., Столярчук І. А., Саяпіна Т. П. Формування професійної цифрової компетентності у майбутніх економістів. Глобальні та регіональні проблеми інформатизації в суспільстві і природокористуванні: VII Міжнародна конференція, м. Київ, 15–16 травня 2019 року: тези доповіді. Київ, 2019. С. 223–225.

Ставицький А.В.
професор, д.е.н.
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Харламова Г.О.
доцент, д.е.н.
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

ВАЖЛИВІСТЬ ТРЕНІНГІВ ТА НАВЧАННЯ З SOFT SKILLS ПРИ ПІДГОТОВЦІ СПЕЦІАЛІСТІВ З ІТ

ІТ-галузь зростає і розвивається з кожним роком, та зараз ми стикаємося зі зростаючим попитом на ІТ-фахівців, які повинні мати не тільки технічні знання, але й м'які навички. М’які навички (або ж soft skills) – це в першу чергу про міжособистісні відносини, комунікації, співпрацю, лідерство та ефективність. Ці навички допомагають взаємодіяти з іншими людьми, працювати в команді та розв’язувати проблеми. Не зважаючи на те, шо ІТ-спеціаліст може увесь робочий час проводити віч-на-віч зі своїм комп’ютером, взаємодія зі своїми колегами, клієнтами та іншими зацікавленими сторонами не виключається. Володіння м'якими навичками може мати значний вплив на успіх ІТ-спеціалістів у їхній кар'єрі, допомогти у збільшенні продуктивності та зниженні помилок в роботі. Крім того, м'які навички можуть допомогти ІТ-спеціалістам стати кращими лідерами та більш ефективно управляти проєктами. Проте, під час створення навчальних програм в університетах, лише останнім часом почали звертати увагу на обсяг кредитів для навчальних курсів з розвитку soft skills (приклад, магістерська програма з економічної кібернетики на економічному факультеті Київського національного університету імені Тараса Шевченка).

Цифрові технології перебувають у безперервному розвитку, оскільки еволюція певних підходів відбувається майже кожні шість місяців. Суттєво змінилися підходи до розробки та проєктування веб-сайтів, розробляються та постійно запроваджуються нові системи корпоративних соціальних мереж. Постійні зміни засвідчують, що класичні hard skills не є гарантією для розвитку кар’єри без потужних soft skills, які дозволяють відносно легко не тільки пристосовуватися до змін, але й на певних етапах очолювати їх впровадження.

В час активного використання ІТ, АІ та інших нейронних мереж та засобів, як то ChatGPT, все більше навчання в університеті буде відходити від діалектичного підходу в індивідуальний [1] та в Education 4.0 [2], і саме навчання та використання soft skills дозволить студентам та, отже, майбутнім фахівцям в ІТ бути найбільш ефективними та конкурентними на цьому шляху [3]. Принциповим питанням є відбір саме тих м'яких навичок для навчання фахівців в ІТ, які будуть їм у нагоді не тільки в поточній роботі з клієнтами, колегами та замовниками, а й в роботі людина-машина на майбутнє. Отже, можна виділити наступні першочергові:

1. *Лідерство (leadership)*. IT-спеціалісти повинні мати здатність керувати проектами та командами, вирішувати проблеми, управляти ризиками та ставити цілі. Для цього потрібно мати розвинену внутрішню мотивацію та бути готовими приймати відповідальність за свої дії та результати. Також важливо мати навички роботи в команді. Багато проєктів в IT-індустрії вимагають співпраці з різними людьми та командами. IT-спеціалісти повинні вміти співпрацювати, ділитися інформацією, слідкувати за прогресом роботи та вирішувати конфлікти. Частину рутинної роботи та написання кодів з часом візьме на себе AI, а ось вміння вести за собою колектив, надихати його, вміти створювати середовище для ідей та інновацій, залишається за людиною [4].

2. Критичне мислення (critical thinking). Будучи критично мислячою людиною, можна отримати велику перевагу в IT, де від фахівця очікують, що він/вона часто знаходитиме логічні рішення проблем. Якщо у IT-фахівця є критично-аналітичний склад розуму, то він навіть може виявити проблеми до їх виникнення, або, можливо, відчути потребу розібрати речі, щоб краще зрозуміти, як вони працюють. Приклади критичного мислення включають здатність створювати та читати зведені таблиці в електронній таблиці, визначати тенденції з часом і виявляти ключові показники ефективності. Також важливо навчитися детектувати критичні події та усувати викиди з наборів даних.

3. *Проблемне мислення (problem solving)* включає в себе здатність виявляти, аналізувати та розв'язувати проблеми, які виникають у роботі з програмним забезпеченням, апаратними засобами, мережами та іншими компонентами IT-інфраструктури [5]. Проблеми бувають технічного характеру, такі як помилки в програмному забезпеченні, конфлікти мережі або несправність обладнання. Також вони можуть бути пов'язані з процесами управління проєктами, комунікацією та взаємодією з клієнтами та іншими учасниками проєкту. Проблемне мислення допомагає IT-спеціалістам знаходити ефективні рішення для різних типів проблем. Ця навичка включає в себе здатність аналізувати інформацію, визначати кореневу причину проблеми та розробляти стратегії для вирішення проблеми. За допомогою проблемного мислення IT-спеціалісти можуть здійснювати складні розрахунки, проводити аналіз даних та визначати ефективність різних методів та рішень. Проблемне мислення також допомагає IT-спеціалістам виявляти нові можливості та ідеї для покращення систем та процесів. Вони можуть виявляти слабкі місця в системі та пропонувати рішення для їх вирішення. Це дозволяє IT-спеціалістам вдосконалювати системи та процеси, що забезпечує більш ефективну та продуктивну роботу.

4. *Адаптивність (adaptability) в IT* принципово проявляє себе у готовності до змін, адже IT-фахівець, як ніхто інший, знає, що технології змінюються, і він має бути готовий до адаптації до нових технологій. В той же час IT-фахівець потребує гнучкості: адаптивний IT-фахівець може легко пристосуватися до нових ситуацій і задач. Він не залежить від одного способу роботи і може легко змінювати свій підхід для досягнення мети. Це дозволяє IT-фахівцю бути в ритмі постійного навчання: IT-фахівець розуміє, що навчання новими технологіями є постійним процесом, і що він повинен бути готовий вчитися протягом усього свого життя. Все це забезпечує відкритість до змін: адаптивний IT-фахівець відкритий до нових ідей [6].

5. *Комунікація* (*communication skills)* є однією з найважливіших м'яких навичок для IT-фахівців. Ефективна комунікація необхідна IT-спеціалістам для успішного виконання своїх обов'язків. Вони повинні вміти доносити складні технічні концепції як до технічних, так і до нетехнічних зацікавлених сторін. IT-фахівці також повинні вміти активно слухати і розуміти потреби та проблеми своїх колег і клієнтів. Ефективна комунікація може допомогти побудувати довіру, сприяти співпраці та гарантувати, що всі працюють над досягненням одних і тих самих цілей [7-8].

Практичне значення розвитку м'яких навичок для IT-фахівців важко переоцінити [9]. Не зважаючи на те, що сьогодні IT-індустрія стрімко розвивається, поступово стає вищим конкурс на одне вакантне місце. І при умові однакового рівня технічних знань перевага надається тому, хто має кращий рейтинг за soft skills складовою, а, отже, може принести додаткову користь при реалізації проєктів. Це, власне, і зумовлює актуальність та практичну цінність проблеми, адже варто заздалегідь підготуватися до того, що від тебе очікуватимуть, щоб зберегти свою конкурентоспроможність перед іншими.

Розвиваючи свої навички спілкування, вирішення проблем, лідерства, адаптивності, управління часом, критичного мислення та інші м'які навички, ІТ-фахівці можуть підвищити ефективність своєї роботи і просунутися по кар'єрних сходах [10]. Вони також можуть сприяти успіху своїх організацій, сприяючи співпраці, впроваджуючи інновації та будуючи міцні стосунки з колегами, клієнтами та зацікавленими сторонами. Отже, навчальні програми з підготовки фахівців в ІТ мають виходити з принципу, що одними з найважливіших якостей, які дозволяють студентам ІТ спеціальностей увійти в сферу технологій, є бажання вчитися та розвиватися, а також бажання тестувати нові програмні продукти.

Перелік використаної літератури:

1. Kyiv Security Forum [Електронний ресурс]. - Режим доступу: https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=pfbid0QareK8nkA9iwYnt1ME6sjkPaWEhC7S3ePBNEywM44YqFCYroTZQMztrueKrnF7PVl&id=100065002261491.
2. Програма трансформації освіти в Україні «ОСВІТА 4.0: УКРАЇНСЬКИЙ СВІТАНОК» [Електронний ресурс]. - Режим доступу: https://mon.gov.ua/ua/news/ministr-osviti-i-nauki-ukrayini-prezentuvav-programu-velikoyi-transformaciyi-osvita-40-ukrayinskij-svitanok
3. Європейська комісія запустила українськомовну версію ESCO [Електронний ресурс]. - Режим доступу: https://mon.gov.ua/ua/news/yevropejska-komisiya-zapustila-ukrayinskomovnu-versiyu-esco
4. Як стати тімлідом в ІТ: 6 якостей ідеального лідера. DOU. 2021. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://dou.ua/forums/topic/34836/
5. Problem-Solving Skills for Software Developers: Why & How to Improve [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://arc.dev/developer-blog/problem-solving-skills/
6. Soft Skills в ІТ: чому вони потрібні кожному айтішнику та як їх розвивати [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://te.itstep.org/blog/soft-skills-in-it
7. Не кодом єдиним: наскільки в ІТ важливі креативність та комунікабельність [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://budni.rabota.ua/ua/news/kreatyvnist-ta-komunikabelnist-yaki-navychky-vazhlyvi-dlya-it
8. Дроздова Ю. В., Дубініна О. В. Концептуальні підходи до визначення «soft skills» у сучасних освітніх і професійних моделях. Soft skills – невід'ємні аспекти формування конкурентоспроможності студентів у XXI столітті: збірник тез доповідей міжвузівського науково-методичного семінару (Київ, 21 лютого 2020 р.). Київ : КНТЕУ, 2020. С. 31–34.
9. The Benefits of Having Strong Communication Skills as a Tech Professional [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://sopa.tulane.edu/blog/benefits-having-strong-communication-skills-tech-professional
10. Communication Skills – How Important Is It in the IT Industry? LinedIn. 2021. URL https://www.linkedin.com/pulse/communication-skills-how-important-industry-gandhie-tanjung-w

Сторожук Т.М.
к. е. н., доцент
Державний податковий університет

ВДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ СПЕЦІАЛІСТІВ З ОБЛІКУ І ОПОДАТКУВАННЯ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ

Сучасні умови господарювання характеризуються стрімким розвитком та поширенням практичного застосування різноманітних інформаційних систем і технологій на тлі підвищення ролі і значення інформації. Інформація сьогодні – це і ресурс, і товар, і капітал, і зброя, що підтверджує дев'ять років тривалості війни в нашій країні і нашого виживання в минулому році. Зростання ролі і значення інформації в сучасних умовах господарювання потребує вдосконалення як самої інформації, так і підготовки спеціалістів, які її продукують. Зростання потреби користувачів в розширенні кількості та якості інформації вимагає вдосконалення її акумулювання, формування, передачі та підвищення ефективності використання. Всі ці аспекти потребують

швидкого та адекватного реагування зі сторони бізнесу та особливо освіти. Тому для забезпечення розвитку нашої країни, її економіки та досягнення достойного місця в складі передових країн в плані розвитку інформаційних систем і технологій треба робити ставку на вдосконалення освіти і науки. Підготовка спеціалістів з обліку і оподаткування в даний час здійснюється з обов'язковим вивченням дисциплін по інформаційних системах і технологіях, наприклад «Інформаційні технології в економіці і управлінні», «Інформаційні системи і технології в обліку і аудиті» тощо, які формують обов'язкові навички бухгалтера в умовах цифрової економіки, тобто ІТ-навички.

Головним викликом сучасного світу є динамічні зміни. В таких умовах навчальні плани підготовки спеціалістів з обліку і оподаткування мають переглядатися з кожним новим набором для внесення нових дисциплін та вилучення не актуальних. Так, доцільною вважаємо пропозицію Н.В. Голячук щодо внесення в начальні плани підготовки бакалаврів з обліку і оподаткування дисципліни «Хмарні технології в бухгалтерському обліку» [1, с.46]. Це обумовлено зростанням попиту на різні моделі «хмарних» сервісів, оскільки вони дозволяють користуватися різними програмами, додатками, дисковим простором без їх придбання, а доступ можна одержати з будь-якого гаджету при наявності Інтернету. На практиці для бізнесу це значна економія коштів, часу та розширення можливостей [2].

Разом з тим, доречно і розумно буде поєднання новітніх та елементарних технологій підготовки фахівців. Для розуміння руху даних та процесу формування інформації для оприлюднення на загал, вивчення взаємозалежності та взаємозв'язку між аналітичним та синтетичним обліком, первинними документами, регістрами обліку і формами звітності, з'ясування суті бухгалтерського відображення господарських операцій на рахунках обліку здобувачі вищої освіти мають виконувати практичні завдання як в ручному режимі так і з використанням новітніх систем і технологій.

Важливо також зазначити необхідність вивчення міжнародної практики та досвіду передових країн світу. Тому наявність дисциплін «Облік і звітність за міжнародними стандартами», «Облік в зарубіжних країнах», «Облік зовнішньо-економічної діяльності» тощо є обов'язковими в навчальних планах підготовки фахівців з обліку і оподаткування.

Фінансування закладів вищої освіти має передбачати забезпечення лабораторій і комп'ютерних класів для проведення практичних занять та виконання лабораторних робіт (самостійної, індивідуальної роботи, курсових робіт та проектів, кваліфікаційних робіт) сучасним програмним забезпеченням. Це дозволить здійснювати підготовку висококваліфікованих спеціалістів, які зможуть швидко адаптуватися у вирі бізнесу та працевлаштуватися.

Доцільним також вважаємо перегляд робочих програм підготовки спеціалістів з обліку та оподаткування на предмет актуальності тем, завдань для практичних робіт, індивідуальної та самостійної роботи. Формування виробничих ситуацій, господарських операцій мають бути відповідно до потреб сьогодення і сучасних взаємовідносин між юридичними та фізичними особами, із застосуванням різноманітних методів, способів, прийомів та процедур, спонукати до творчого мислення, креативного підходу, багатоваріантності вирішення завдань тощо. При цьому важливо не забувати, що теоретичні знання мають бути ширшими, глибшими, ніж сучасні потреби практичного застосування. Не можна не знати і не вивчати історії розвитку, можливих інших варіантів і методів, які в даний час і не використовуються. Добре забуте старе, може стати актуальним і новим. Те, що не використовується в даний момент, може набути попиту в найближчий період часу.

Крім того, теорія має випереджати практику. В системі формування інформації, зокрема в бухгалтерському обліку зараз часто зустрічається ситуація, коли практика випереджає теорію. Тобто виникає практична потреба при здійсненні фінансово-господарської діяльності суб'єктів господарювання і вона якось задовольняється практично при відсутності досліджень, теоретичного та методологічного обгрунтування, практичних пропозицій, висновків і рекомендацій. Така ситуація є ненормальною, від чого страждає і наука, і бізнес на практиці. Однією із причин такого стану є зниження престижності науки та науковців, значно вищий рівень заробітної плати працівників бізнесу проти заробітної плати викладачів закладів вищої освіти та працівників наукової сфери. Бізнес і наука мають бути більш зближеними - бізнес зацікавлений в

розвитку теоретичних напрацювань, а наукові і навчальні заклади - у практичному застосуванні надбань теорії.

Стрімкий і динамічний розвиток сучасних інформаційних систем і технологій, часті зміни законодавчо-нормативного регулювання, відсутність розроблених та затверджених на загальнодержавному або галузевому рівні новітніх норм та нормативів часто призводить до потреби внесення змін в програмне забезпечення, яке використовує суб'єкт господарювання, зокрема в програми з бухгалтерського обліку, аналізу та управління підприємством. І бізнес стикається з проблемою, коли ні облікові працівники, ні програмісти самі цього зробити не можуть, оскільки не знають навіть азів програмування, а програмісти не знають основ бухгалтерського обліку. Тому варто розглянути пропозицію щодо покращення знань та вмінь здобувачів вищої освіти з обліку і оподаткування з програмування і можливостей програмних продуктів. В свою чергу, програмісти мають володіти основами економічних знань та бухгалтерського обліку. Знання програми і її можливостей, внесення змін тощо дає можливість вдосконалення інформаційного забезпечення.

Для бізнесу актуально не тільки те, що є в даний момент, хоча це безумовно важливо. Сучасний стан та можливості – це лише відправна, стартова точка розвитку бізнесу та покращення фінансово-майнового становища підприємства. «Розвиток підприємства, установи, організації у середовищі, що змінюється, неможливий без стратегічного аналізу перспектив розвитку суб'єкта господарювання в цілому, окремих його підрозділів або напрямів діяльності, а також аналізу доцільності та ефективності діючої стратегії відповідно до існуючих чи потенційних загроз та можливостей. Логічно, що здійснювати такий аналіз чи, принаймні, брати у ньому участь мають особи, що володіють даними, формують інформаційні потоки, тобто обліковці»[3,с.142].

Минуле потребує аналізу для формування висновків, а майбутнє вимагає прогнозування та моделювання розвитку. Бухгалтер сьогодні – це не фіксатор минулих подій, як це вважалося раніше, а перш за все, аналітик, прогнозист, перший радник і порадник керівництва бізнесу для визначення стратегії розвитку. Ніякий працівник на підприємстві не знає сучасного стану справ та потенціалу підприємства на майбутнє як головний бухгалтер, який здатний прорахувати і передбачити фінансові результати від здійснення кожної господарської операції, явища чи процесу. Враховуючи зарубіжну практику великих передових компаній та брендів світу, важливо правильно визначати стратегію розвитку бізнесу. Тому сучасні програми управління бізнесом мають бути розроблені в врахуванням можливостей їх використання і застосування для аналізу, багатоваріантності розрахунків, прогнозування та моделювання, а підготовка спеціалістів з обліку і оподаткування має передбачити отримання таких теоретичних знань та практичних навиків.

Таким чином можна констатувати, що професія бухгалтера в сучасних умовах господарювання стає універсальною. «Тому він повинен мати достатній рівень знань не тільки з облікової роботи, а й знати ризики і вміти ними управляти, бути фінансовим аналітиком та уміти виконувати обов'язки ревізора (аудитора, інспектора тощо)» [4, с.279]. Такі знання і вміння майбутні фахівці опановують вивчаючи дисципліни «Аналіз фінансово-господарської діяльності», «Управління ризиками і внутрішній контроль», «Аудит і надання впевненості».

С.Я. Зубілевич відмічає, що професія бухгалтера є однією з тих, яка зазнала значного впливу глобалізації та отримала новий зміст та широкий попит [5]. Широкий попит на спеціалістів з обліку і оподаткування – говорить про необхідність підготовки таких спеціалістів та актуалізації роботи щодо вдосконалення їх навчання. Значний вплив глобалізації та новий зміст професії бухгалтера свідчить про необхідність змін в підготовці бухгалтерів на вимогу часу та потреб бізнесу. «Знання обліковцями навколишнього бізнес-середовище підприємства дає можливість на нього впливати» [4, с.277]. В той же час підприємницькі структури зацікавлені в спеціалістах, які можуть його змінювати на краще.

Варто також звернути увагу на проходження виробничої практики здобувачами вищої освіти. Проходження практики часто здійснюється з орієнтуванням на майбутнє працевлаштування в цій же компанії. В цьому зацікавлені як практиканти, так і бізнес. Звичайно це один із найкращих варіантів, який мотивує і здобувачів вищої освіти до здобуття практичних навиків, прояву набутих у навчальному закладі теоретичних знань і практичних вмінь, а бізнес

середовище намагається максимально навчити та підготувати практиканта до роботи на підприємстві. Але найчастіше на вакантні посади бізнес намагається взяти вже досвідчених спеціалістів з досвідом практичної роботи певної кількості років та багажем практичних навиків і вмінь. А на студентів, які проходять практику мало звертають уваги, або ж взагалі відмовляються брати практикантів. Тобто суперечать самі собі в бажанні мати спеціаліста з відмінними практичними вміннями та небажанням надати їм хоч якусь можливість їх здобути. Для вдосконалення формування висококваліфікованих спеціалістів заклад вищої освіти має забезпечити, перш за все, високий теоретичний рівень підготовки випускників, зі знаннями передового вітчизняного та міжнародного досвіду, можливостей сучасних інформаційних систем і технологій, знаннями аналізу, планування, прогнозування, моделювання та застосування різних методів, прийомів, процедур, вмінням креативно мислити та творчо підходити до вирішення завдань. Бізнес же зі своєї сторони, має проявляти зацікавленість в високоякісній теоретичній підготовці здобувачів та забезпечити здобуття ними практичних навиків в діючому бізнес середовищі. Лише в тандемі і тісній співпраці закладів освіти і бізнес структур можна добитися відчутних успіхів в покращені підготовки фахівців з обліку і оподаткування.

Перелік використаної літератури:

1. Голячук Н.В. Використання хмарних технологій при підготовці бакалаврів спеціальності 071 «Облік і оподаткування». *Нові інформаційні технології управління бізнесом*. Збірник тез ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції. Київ, 2019. 340 с.
2. Альошкіна Н. Послуги «хмарного» сервісу. *Податки та бухгалтерський облік*. №66, 2017 URL: /i.factor.ua/ukr/journals/nibu/2017/august/issue-66/article-29778.html.
3. Гевлич Л. Л. Професія бухгалтера у цифровій економіці. *Економіка і організація управління,* 3 (43),2021. С. 138-146.
4. Сторожук Т.М. До питання вдосконалення підготовки бухгалтерів. *Сучасні тенденції розвитку бухгалтерського обліку та оподаткування в Україні: глобальні виклики – управлінські рішення»*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої 100-річчю Chartered Institute of Management Accountants (CIMA). (м. Ірпінь, 29 березня 2019 року). Ірпінь: Видавництво Університету ДФС України, 2019. 281 с.С.276-279.
5. Зубілевич С.Я. Міжнародні стандарти освіти професійних бухгалтерів: «перезавантаження». URL: http://uabs.edu.ua/images/stories/docs/9956/zubilevich.pdf.

Сук П.Л.
д-р. екон. наук, професор,
професор кафедри обліку і оподаткування,
Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і природокористування України “Ніжинський агротехнічний інститут”

ЗАСОБИ РОЗРАХУНКУ АМОРТИЗАЦІЇ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ ВИРОБНИЧИМ МЕТОДОМ

Відповідно до НП(С)БО 7 “Основні засоби” [1] амортизацію необоротних активів можна нараховувати виробничим методом. За ним річна сума амортизації визначається як добуток фактичного місячного обсягу продукції (робіт, послуг) та виробничої ставки амортизації. Вона обчислюється діленням вартості, яка амортизується, на загальний обсяг продукції (робіт, послуг), який підприємство очікує виробити (виконати), використовуючи об’єкт основних засобів (необоротних активів) [1].

Цей метод відомий у світовій практиці під назвою метод суми одиниць продукції [2; 3; 4].

Виробничим методом амортизацію можна розраховувати за двома засобами: 1) плановим – за плановим місячним обсягом продукції (робіт, послуг) і загальним (плановим) обсягом продукції (робіт, послуг), який підприємство очікує виробити (виконати), використовуючи об’єкт основних засобів (необоротних активів); 2) фактичним – за фактичним місячним виробленим (виконаним) обсягом продукції (робіт, послуг) і загальним (плановим) обсягом продукції (робіт, послуг), який

підприємство очікує виробити (виконати), використовуючи об'єкт основних засобів (необоротних активів).

За 1-м засобом планові обсяги продукції заздалегідь відомі по періодах і за увесь термін амортизації необоротних активів, вони розраховуються наперед. Таким чином, можна спланувати суму амортизації необоротного активу по періодах і розподілити її відповідно до встановленого строку корисного використання необоротного активу.

За 2-м засобом амортизація розраховується на основі фактичного обсягу продукції (робіт, послуг), який підприємство отримує у певному періоді (місяці, році і ін.) і планового (загального) обсягу продукції (робіт, послуг) за увесь період корисного використання (експлуатації) об'єкта необоротних активів.

Якщо використовувати 2-й засіб, то треба, щоб за період амортизації фактичний обсяг виробленої продукції по періодах збігався із плановим обсягом продукції за увесь період. А це не завжди так може бути. Якщо підприємство наперед встановить термін амортизації необоротного активу із запланованим обсягом виробленої продукції, то це не означає, що в цей строк підприємство виготовить якраз таку кількість продукції. Підприємство за цей строк зможе виготовити або меншу або більшу кількість продукції. Тому в останньому періоді необхідно коригувати обсяг продукції, який потрібно брати для розрахунку, щоб фактичний обсяг виробленої продукції по періодах дорівнював плановому обсягу продукції за увесь період.

На прикладі розглянемо розрахунок виробничого методу амортизації двома засобами.

Приклад 1. Первісна вартість необоротних активів – 55000 грн, строк експлуатації – 4 роки, ліквідаційна вартість – 5000 грн. Вартість, що амортизується – 50000 грн (55000 грн – 5000 грн = 50000 грн). За період корисного використання необоротних активів очікується виробити 110000 одиниць продукції, в тому числі: за 1-й рік – 45000 одиниць, за 2-й рік – 40000 одиниць, за 3-й рік – 15000 одиниць, за 4-й рік – 10000 одиниць.

Фактично виготовлено продукції: в 1-му році – 48000 одиниць, в 2-му році – 32000 одиниць, в 3-му році – 23000 одиниць, в 4-му році – 7000 одиниць.

Розрахуємо амортизацію виробничим методом за формулами:

СА = ОП х ВСА,

де СА – сума амортизації; ОП – фактичний або плановий обсяг продукції (робіт, послуг); ВСА – виробнича ставка амортизації.

ВСА = (ПВ ЛВ) : ЗОП ,

де ЗОП – загальний обсяг продукції (робіт, послуг), який підприємство очікує виробити (виконати)

Виробнича ставка амортизації дорівнює 0,4545 грн (50000 грн : 110000 одиниць = 0,4545 грн).

В таблиці 1 наведено обрахунок амортизації 1-го засобу виробничого методу.

Таблиця 1

Визначення амортизації необоротних активів за виробничим методом (1-й засіб – плановий)

Рік	Вартість, що амортизується, грн	Плановий річний обсяг продукції (робіт, послуг), одиниць	Виробнича ставка амортизації, грн	Річна сума амортизації, грн
1	50000	45000	0,4545	20453
	50000	40000	0,4545	18180
	50000	15000	0,4545	6818
	50000	10000	0,4545	4549
	Разом	110000	х	50000

За 2-м засобом фактична кількість виробленої продукції по періодах (місяцях, роках) наперед невідома. Її взнають лише при настанні відповідних періодів.

Розглянемо в таблиці 2 розрахунок амортизації за виробничим методом за 2-м засобом.

Таблиця 2

Визначення амортизації необоротних активів за виробничим методом (2-й засіб – фактичний)

Рік	Вартість, що амортизується, грн	Фактичний річний обсяг продукції (робіт, послуг), одиниць	Виробнича ставка амортизації, грн	Річна сума амортизації, грн
	50000	48000	0,4545	21816
	50000	32000	0,4545	14544
	50000	23000	0,4545	10454
	50000	7000	0,4545	3186
	Разом	110000	х	50000

Як видно з таблиць 1 і 2, річні суми амортизації розраховані за 1-м і 2-м засобами виробничого методу амортизації, будуть відрізнятись. Це залежить від обсягу виробленої продукції (планового чи фактичного), що враховувався за окремі періоди.

Висновок. Амортизацію необоротних активів можна розраховувати за двома засобами виробничого методу: 1) планового – на основі планового місячного обсягу виробленої продукції (робіт, послуг) за окремі періоди і загального (планового) обсягу продукції (робіт, послуг) за увесь період корисного використання об'єкту необоротних активів; 2) фактичного – на основі фактичного місячного обсягу виробленої продукції (робіт, послуг) за окремі періоди і загального (планового) обсягу продукції (робіт, послуг) за увесь період корисного використання об'єкту необоротних активів.

Як видно із положень НП(С)БО 7 "Основні засоби" підприємство може використовувати два засоби розрахунку виробничого методу амортизації основних засобів (необоротних активів). Підприємства частіше використовують 1-й засіб (плановий) виробничого методу амортизації.

Таким чином, за 1-м засобом виробничого методу річна сума амортизації визначається як добуток планового місячного обсягу продукції (робіт, послуг) та виробничої ставки амортизації. Вона обчислюється діленням вартості, яка амортизується, на загальний обсяг продукції (робіт, послуг), який підприємство очікує виробити (виконати), використовуючи необоротний актив.

За 2-м засобом виробничого методу річна сума амортизації визначається як добуток фактичного місячного обсягу продукції (робіт, послуг) та виробничої ставки амортизації. Вона обчислюється діленням вартості, яка амортизується, на загальний (плановий) обсяг продукції (робіт, послуг), який підприємство очікує виробити (виконати), використовуючи необоротний актив.

Перелік використаної літератури:

1. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 7 "Основні засоби", затверджено наказом Міністерства фінансів України 27 квітня 2000 р. № 92, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 18 травня 2000 р. за № 288/4509. – Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0288-00.

2. Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку 16 "Основні засоби". – Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/929_014#Text.

3. https://www.readyratios.com/reference/accounting/units_of_production_method_of_depreciation.html.

4. https://www.accountingformanagement.org/activity-method-of-depreciation.

Ткаченко К.О.
к.е.н., доцент
Державний університет інфраструктури та технологій

СТВОРЕННЯ ONLINE-КУРСІВ З ЕЛЕМЕНТАМИ ГЕЙМІФІКАЦІЇ НА ПЛАТФОРМІ WORDPRESS

В наш час дуже поширилися методи online-навчання, на основі яких побудовані різноманітні online-курси, прикладами яких можуть служити, наприклад, курси на платформах Coursera, KhanAcademy, HTML Academy та ін.

Існує багато систем створення online-курсів (наприклад, Moodle і Sakai як найбільш оптимальні).

Проте використання таких систем – трудомісткий процес, що вимагає спеціальних навичок, оскільки створення online-курсу – це не лише підготовка навчального контенту та надання йому специфічної форми, а й створення та підтримка існуючих освітніх ресурсів.

У той же час соціальні мережі містять величезний обсяг навчального контенту, а багато користувачів мають власні сайти-блоги навчального спрямування.

Особливістю блогу взагалі (та блогу навчального спрямування, зокрема) є можливість створення та підтримки його в мережі Інтернет будь-якими користувачами і навіть тими, хто не має навіть мінімальних навичок програмування.

Ці можливості та особливості блогів, їхню популярність доцільно використовувати для створення online-курсів. Ці можливості становлять інтерес для викладачів, яким потрібно самостійно та швидко розробити online-курс.

Одним із завдань розробника (автора) online-курсу є такий спосіб надання навчального контенту (у відповідній предметній області), який зацікавить студента і мотивуватиме його протягом усього процесу навчання. Ідеальним засобом підвищення цієї мотивації є включення ігрових елементів у процес навчання.

Гейміфікацією є застосування ігрової механіки, динаміки та естетики з метою оптимізації процесів навчання. Поки що гейміфіковані освітні ресурси використовують, в основному, вузькоспеціалізовані сайти з вивчення основ програмування (наприклад, CodeAcademy) та іноземних мов (наприклад, Lingualeo) [1, 2].

Метою цієї роботи є дослідження можливості застосування технології гейміфікації при створенні online-курсів на платформі WordPress, яка широко застосовується при створенні блогів і не вимагає від користувача спеціальних навичок при створенні сайту.

Гейміфікація використовує в навчальній системі лише ігрові елементи, не будучи грою.

Гра містить багато елементів мотивації, зокрема, таких, як змагальність, призові стимули, логіка подолання перешкод, свобода впливати на ігровий світ, швидко реагувати на будь-яку дію гравця. Навчання не стає грою, але змушує студента думати, що відбувається його участь у грі.

Існує два види гейміфікації навчання:

- структурна гейміфікація (ігрові елементи застосовуються для переміщення студента по навчальному контенту без будь-яких його змін);
- змістовна гейміфікація (ігрові елементи та ігрове мислення застосовуються для зміни навчального контенту, щоб подати його у вигляді відповідної гри).

Структурна гейміфікація переважно підходить для вивчення технічних дисциплін. Специфіка таких online-курсів полягає в тому, що вони припускають наявність незначних обсягів теоретичного навчального контенту та багато конкретних практичних завдань, які можна ранжувати, оцінювати та робити об'єктом спільної роботи студентів.

Основою для створення online-курсів з використанням структурної гейміфікації є, наприклад, логічно структуровані online-підручники, призначені для вивчення мов програмування, комп'ютерних програм, середовищ розробки програмного забезпечення, алгоритмів вирішення широкого класу практичних завдань з різних предметних областей (у тому числі економіки, IT-освіти, транспорту).

Online-курс передбачає:

- Вивчення навчального контенту лекцій.
- Проходження тестів.
- Виконання практичних та самостійних робіт.
- Проходження різних видів контролю.

Формування та наповнення навчального контенту здійснюється на головній сторінці чайиу створеного online-курсу, в режимі редагування.

Методика впровадження гейміфікації у процес навчання передбачає, зокрема:

1. Визначення цілей гейміфікації.
2. Визначення дій, необхідних для студента.

На цьому етапі важливо визначити, які дії слід очікувати від студента, виходячи з його мети

навчання. Якщо вивчається теорія, то обов'язковим є проходження студентами тестів та надання відповідей на контрольні питання тесту. Якщо потрібно вирішувати практичні завдання, то обов'язковою є наявність послідовних інструкцій. Для вирішення самостійних та творчих завдань потрібні загальні постановки мети навчання.

3. Опис гравця-студента (у вигляді його моделі, характеристик, цілей та завдань, тощо).

Важливо розуміти, хто користуватиметься навчальною системою. Для отримання відповіді на це питання доцільним є проведення опитування чи анкетування студентів (потенційних студентів).

Такий спосіб отримання зворотного зв'язку від студентів може багато сказати про студентів, зокрема, надати інформацію про:

- власні цілі кожного студента;
- рівні знань, навичок та компетенцій (як теоретичних, так і практичних);
- схильність кожного конкретного студента до тих чи інших способів мотивації;
- рівні володіння обчислювальною технікою, відповідними середовищами розробки програмного забезпечення та мовами програмування.

4. Створення циклів залучення ігрових компонентів у процес online-навчання.

Одним із головних механізмів залучення гейміфікації до процесу online-навчання є зворотний зв'язок <студент → система>. Наявність такого зворотного зв'язку сприяє адекватному оцінюванню будь-яких дій студента у процесі online-навчання. Найчастіше оцінюється не тільки і не стільки сам факт виконання студентом якогось завдання, а й швидкість виконання такого завдання та якість отриманого результату.

5. Створення циклів просування.

На відміну від циклів залучення ігрових компонентів у процес online-навчання, цикли просування залучають ігрові компоненти не тільки на мікрорівні завдань, але й також на макрорівні всього online-курсу. Кожен новий етап online-навчання повинен супроводжуватись ускладненням завдань як безпосередньо процесу навчання, так і конкретних практичних завдань, які вирішуються за допомогою досліджуваного навчального контенту.

6. Додавання розваг.

Розвага – зовнішня оболонка гейміфікації, тобто те, що бачить сам студент.

Модель The Four Keys For Fun [3] передбачає використання наступних основних видів розваг, які дають комп'ютерні ігри:

- задоволення від легкого вирішення нескладних завдань;
- задоволення від подолання труднощів при вирішенні складних завдань;
- задоволення від дослідження нових предметних областей;
- задоволення від спілкування групи однодумців.

Практична реалізація цих видів розваг здійснюється, зокрема, за допомогою невеликих легких завдань, вирішення великих підсумкових завдань, поступового або (на вибір) відкриття нових завдань.

Спілкування (діалог <студент – студент>, <студент – система>, <система – студент>) здійснюється за допомогою відповідного програмного забезпечення, що підтримує функціонування online-курсу.

7. Вибір елементів гейміфікації.

На цьому етапі підбираються конкретні ігрові механіки, які будуть використовуватись для створення online-курсу.

Як елементи гейміфікації можна використовувати, зокрема, такі поняття:

- *Очки (бали*) – базовий елемент гейміфікації. Очки є мірилом прогресу гейміфікації. В очках вимірюються всі дії студента, який бере участь у процесі online-навчання.
- *Медалі («бейджі»)* – додаткові нагороди за особливі успіхи, що визначаються авторами (розробниками) online-курсу. Можна нагороджувати студента за швидко чи якісно виконану роботу, а також нагороди за унікальні чи якісно зроблені дії.

Вибір "приводу для нагороди" залежить від конкретних цілей навчання (наприклад, це може бути мета зробити якусь кількість додаткових завдань, а також швидкість та якість вирішення завдань).

- *Дошка пошани* є порівняльною таблицею студентів. Цей елемент має бути використаний з обережністю, оскільки порівняння студентів між собою може мати як мотивуючий, так і демотивуючий ефект. Щоб мінімізувати можливу демотивацію студентів, можна зробити дошки пошани за різними параметрами (для надання рівних можливостей усім студентам потрапити на такі дошки пошани).
- *Квести* – ігрові завдання, які передбачають наявність сюжету. Квест надає ігровому процесу навчання відповідну структуру, веде студента за сюжетом гри. У тих online-курсах, які складаються з багатьох невеликих завдань, що повторюються, є можливість складання квестів з різного набору однотипних завдань.
- *Рівні*. Online-курс часто ділиться на тематичні розділи (теми, підтеми тощо). Їх можна подати у вигляді рівнів гри, поступово ускладнюючи процес.
- *«Боси»* – підсумкові завдання (великі чи складні). Подібно до так званих «босів» у комп'ютерних іграх, навчальні «боси» допомагають перейти з одного рівня ігрового навчання на інший, визначають завершення чергового етапу навчання.
- *Віртуальна валюта* – елемент гейміфікації, що розглядається, наприклад, як специфічний тип очок, який можна обміняти на різноманітні можливості (переваги), зокрема свободу від виконання деяких (інших) завдань. При використанні валюти важливо, щоб не було можливості обійти основний процес online-навчання.

Розглянемо основні етапи побудови гейміфікованого online-курсу "Комп'ютерні мережі", побудованого на основі авторського навчального посібника. Метою гейміфікації було підвищення мотивації студентів до вивчення дисципліни.

Оскільки навчальний контент був насамперед теоретичним лекційним матеріалом, то знадобилися тести для перевірки та самоперевірки рівня знань студентів, тому бажаною дією студентів було освоєння теорії та проходження тестів. Online-курс передбачався для вивчення студентами бакалаврату, які мають достатню мотивацію до того, щоб вивчати дисципліну самостійно.

Для реалізації циклів залучення було прийнято рішення розділити теоретичний матеріал на невеликі фрагменти, кожен із яких супроводжується невеликим тестом. Результати тесту відразу демонструються студентові відповідно до шкали, що показує, в якому фрагменті online-курсу знаходиться студент.

Пробний курс був розроблений з невеликим за обсягом навчальним контентом, тому всі його теми мають приблизно один рівень складності.

Як цикли просування виступали завершальні кросворди основних понять для кожного розділу курсу, що вивчається, складені за допомогою розширення WordPress Eclipse Crossword Integration і програми Eclipse Crossword [4].

У пробному курсі було використано такі механізми розваги:

- Задоволення легкого вирішення нескладних завдань – невеликі фрагменти теорії супроводжувалися тестами, таким чином, студенту відразу надавався зворотний зв’язок по його роботі.
- Задоволення від подолання труднощів – робота з кросвордом щодо основних понять курсу, що вивчається.

З елементів гейміфікації в курсі були окуляри, які давалися за правильну відповідь на тестове питання, а також «боси» – за рішення кросворду.

Система WordPress не була не призначена для створення online-курсів; проте вона зручна у використанні та безкоштовна.

У таблиці 1 наведено список плагінів, які були підключені до WordPress для налаштування її на досягнення цілей online-навчання, а також додавання до неї елементів гейміфікації.

Таблица 1

Назначение выбранных плагинов WordPress, использованных в работе над online-курсом

Плагин	Назначение
WordPress Access Control	Контроль облікових записів студентів, управління доступом до навчального контенту

Google Document Embedder	Підключення до курсу файлів різного формату
WP-Filebase	Можливість прикріплення файлів, доступних для скачування користувачем
Contact Form 7	Додавання форм зворотного зв’язку
mTouch Quiz	Реалізація тестів і опитувань
BuddyPress	Плагін соціальної мережі; дозволяє студентам спілкуватися один з одним, а адміністратору – налаштовувати консультації та зворотний зв’язок з викладачем
MailChimp	Створення системи відправлення листів з новинами та фрагментами навчального контенту на електронну пошту студентам
Cubepoints	Можливість для студентів заробляти очки, розміщуючи коментарі, створюючи повідомлення, взаємодіючи один з одним на сайті online-курсу

Для отримання зворотного зв'язку від студентів була розроблена анкета, в якій були, зокрема, такі питання:

1. Чи простіше вивчати дисципліну у новому форматі?
2. Чи цікавіше вивчати дисципліну у новому форматі?
3. Чи хотіли б Ви вивчати інші дисципліни подібним чином?
4. Чи має сенс цей проект? Ваша думка, аргументи.
5. Що сподобалося в online-курсі?
6. Що не сподобалося в online-курсі?
7. Ваші побажання, пропозиції та коментарі.

На основі проведеного дослідження було зроблено висновок про те, що запропонована структурна гейміфікація може бути реалізована на платформі WordPress, яка спочатку не була призначена для освітніх цілей.

У роботі описано:

- використання особливостей WordPress та технології гейміфікації,
- конкретну послідовність дій щодо створення online-курсу в системі Wordpress з елементами гейміфікації.

Результатом роботи можна вважати як безпосередньо розроблений online-курс, так і методику його створення, якою може скористатися і користувач (викладач), який не має спеціальних навичок програмування.

Слід зазначити той факт, що деякі плагіни, призначені для освітніх цілей, потребують доопрацювання. У розглянутій практичній реалізації було задіяно не весь інструментарій гейміфікації. Можливо, що деякі елементи гейміфікації потребують додатково створених плагінів. Ці питання можуть бути матеріалом для подальшого дослідження.

Перелік використаної літератури:

1. Hamari J., Koivisto J., Sarsa H. Does gamification work?--a literature review of empirical studies on gamification // System Sciences (HICSS): in 47th IEEE Hawaii International Conference, 2014. – P. 3025-3034.
2. Werbach K., Hunter D. For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business. Wharton Digital Press, 2012. – 100 p.
3. Kapp K.M., Blair L., Blair R.The Gamification of Learning and Instruction Fieldbook: Ideas into Practice. – John Wiley & Sons, 2018. – 480 p.
4. Brazell A. WordPress Bible. – John Wiley and Sons, 2017. – 726 p.

Ткаченко О.І.
к.ф.-м.н., доцент
Державний університет інфраструктури та технологій
Ткаченко О.А.
к.ф.-м.н., доцент
Державний університет інфраструктури та технологій
Ткаченко К.О.
к.е.н., доцент
Державний університет інфраструктури та технологій

ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЯ ОСВІТНІХ ПРОЦЕСІВ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ ОНТОЛОГІЙ ТА НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ

Сучасний рівень розвитку економіки, науково-технічний прогрес, цифровізація здійснюють вплив на формування нового підходу до організації освітніх процесів. Цей підхід має грунтуватися не тільки на масовому впровадженні інформаційних технологій (ІТ) у всі сфери життєдіяльності бізнесу, суспільства, держави та конкретного пересічного громадянина, а й га інтелектуалізації процесів, що відбуваються у цих сферах.

Сучасним спеціалістам необхідно володіти навичками роботи в умовах застосування систем штучного інтелекту, Інтернету речей, біотехнологій та нейротехнологій.

Джерелами здобуття відповідних навичок, вмінь та компетенцій можуть бути як об'єктивізовані знання, переведені у форму, доступну для різних категорій користувачів, так і експертні знання, які не зафіксовані в інформаційних сховищах відповідних інформаційних систем з елементами інтелектуалізації.

При цьому фахівці повинні постійно вдосконалюватись, збільшуючи обсяги знань, набуваючи нових компетенцій, виінь та навичок.

Для ефективного застосування надалі всіх необхідних знань повинні розроблятися та вдосконалюватись методи та технології:

- вилучення експертних знань;
- накопичення, зберігання та захисту знань у відповідних базах знань інтелектуальних систем;
- навчання спеціалістів (у тому числі студентів, курсантів, учнів професійно-технічних училищ тощо) з метою набуття ними необхідних знань, навичок та компетенцій відповідно до вимог ринку праці, які формуються представниками бізнесу, науки, суспільства та держави.

Розвиток ІТ-сфери призводить до необхідності постійної зміни та управління освітніми процесами на основі розробки та впровадження нових ІТ.

Одним зі способів інтелектуалізації освітніх бізнес-процесів є розробка інтелектуальних навчальних систем (ІОС), що використовують онтологічне моделювання [1] та нейронні мережі [2]. Такий підхід покликаний забезпечити інформаційний супровід контролю та аналізу отримуваних компетенцій у процесі навчання з боку не тільки закладу вищої освіти, а й стейкхолдерів (таких як промислові підприємства, бізнес-компанії тощо).

Для формалізації знань, що мають якісні характеристики організації управління за динамічної зміни освітніх бізнес-процесів, застосовуються онтологічні моделі, методи штучного інтелекту, нейронні мережі.

Принципи безперервного вдосконалення бізнес-процесів на основі циклу "планування-виконання-перевірка-дія" (*Plan – Do – Check – Act, PDCA*) є одним з напрямків переходу до управління інтелектуальними системами в режимі постійної взаємодії із зовнішнім середовищем.

Основною метою розвитку та реалізації професійної освіти (професійної підготовки) є забезпечення якісною освітою співробітників організацій при забезпеченні безперервного виробничого процесу.

Для забезпечення безперервного вдосконалення навчального процесу на всіх етапах життєвого циклу освітньої програми професійної освіти доцільно використовувати ІОС для контролю та аналізу компетенцій у процесі навчання як з боку навчального закладу (в тому числі

й закладу вищої освіти), так і з боку контролюючих процес навчання органів (відомств і міністерств України) та зацікавлених підприємств.

Управління бізнес-процесами, які відбуваються на підприємствах, та освітніми бізнес-процесами (підготовкою фахівців, здатних забезпечувати ці процеси) є актуальними.

Авторами пропонується для вирішення цих проблем використовувати онтологічне моделювання та штучний інтелект (зокрема нейронні мережі).

Для управління та підвищення якості бізнес-процесів та побудови відповідної моделі застосовується цикл *PDCA*. Така модель дозволяє визначити правила взаємодії та послідовність виконання бізнес-процесів, виявити об'єкти в ІОС, а також контрольні показники ефективності як освітніх процесів, так і бізнес-процесів на підприємстві.

Для організації навчання за програмами професійної підготовки у процесі планування (*Plan*) контролюючими органами визначаються основні вимоги до освітніх процесів професійної підготовки, розробляються відповідні нормативні документи.

Перелік необхідного програмного забезпечення (а також обладнання, лабораторій тощо) опишемо функцією *Z(N)*, що відображає регламентуючу документацію для організації навчального процесу (плани, робочі програми, положення про практики тощо), де $N = \{n1,\ldots,nd\}$ – множина цілей та завдань процесів навчання, що включає програми професійної перепідготовки, d – кількість цілей та завдань.

На кожному етапі описуваного бізнес-процесу, професійні компетенції $\Phi(Ob)$ особи, що навчається, *Ob* оцінюються функцією, що відображає трудові дії $F=\{f1,\ldots,fi\} \in Q$.

Необхідні рівні знань, навичок та компетенцій програм професійної підготовки фахівців, встановлені з боку держави (професійні стандарти, довідник професійних компетенцій і т.д.), опишемо множиною функцій $\Phi(Ob) \supseteq F$, де Q – множина знань, навичок та компетенцій, що задовольняють вимогам держави та роботодавців, тобто. еталонна модель учня.

Трудові функції та дії особи, що навчається, за програмами професійного навчання визначаються значенням величини $\Phi'(Ob)$ на етапі перевірки (*Chec*k) у вигляді підсумкової атестації.

На етапі – дія (*Act*), з'являється можливість аналізу виконання вимог як з боку контролюючих органів, так і з боку роботодавців, визначаються нові та затребувані напрямки програм професійної підготовки, відповідно до професійних стандартів та відповідних вимог роботодавців, що забезпечують конкурентоспроможність реалізації програм професійної підготовки.

На етапі виконання (*Do*) закладами вищої освіти складаються навчальні плани, положення та робочі програми дисциплін.

В освітньому процесі об'єкт *Ob* засвоює нові необхідні знання, вміння, навички та компетенції ($\Phi'(Ob)$). Опишемо такий процес так:

$f : \Phi(Ob) \times Z(N) \rightarrow \Phi'(Ob)$.

Таким чином, композиція морфізмів уздовж будь-якого спрямованого маршруту навчання залежить тільки від початку і кінця цього маршруту. Досягнення об'єктом *Ob* необхідного рівня необхідних знань, умінь, навичок і компетенцій можна отримати з різних траєкторій (маршрутів) навчання, що відкриває можливості оптимізації бізнес-процесу навчання, тобто маємо:

$\Phi'(Ob) = \Phi(Ob) \otimes Z(N)$, де $\otimes$ – тензорний добуток.

Всі об'єкти предметної області, що розглядається, характеризуються значеннями своїх параметрів.

Для формування різних альтернативних маршрутів навчання будемо використовувати впорядкування об'єктів за їх схожістю методом кластеризації, представляючи об'єкти відповідними векторами.

Числові параметри таких векторів є атрибутами відповідних об'єктів та інтерпретуються як розміщення об'єкта у деякому інформаційно-понятійному просторі.

Вибір будь-якого альтернативного маршруту освітнього бізнес-процесу зводиться до варіанту вибору компонентів, що враховуються, і здійснюється з урахуванням усіх критеріїв оцінки результатів навчання, у тому числі і складних, і нечітких.

В ІОС необхідно застосування безперервної інформаційної підтримки життєвого циклу освітніх процесів, на стадіях якого відбувається виділення підмножин критеріїв оцінок якості отриманих знань, навичок, умінь та компетенцій із різних позицій учасників освітнього процесу, зокрема:

$GCu(X)$ – з боку закладу вищої освіти;

$GCr(V)$ – з боку організації (промислового підприємства, бізнес-компанії, науково-дослідного інституту тощо);

$GCra(L)$ – з боку контролюючих відомств і органів;

$GCpak(U)$ – з боку адміністратора ІОС.

Посилення контролю з боку держави відбивається у вимогах до осіб, що навчаються, – підмножина $L=\{l1,...,lk\}$; заклади вищої освіти визначають вимоги як підмножини основних критеріїв $X=\{x1,...,xn\}$.

Усі вимоги аналізуються та контролюються у підмножині $U=\{u1,...,uj\}$, що дозволяє своєчасно вносити зміни у процес навчання.

Організації (підприємства, інститути, тощо) визначають вимоги до трудових дій, необхідних знань, умінь та компетенцій співробітників, що описується підмножиною $V=\{v1,...,vm\}$.

Таким чином, розроблено формальну модель безперервного вдосконалення бізнес-процесу професійної підготовки, що дозволяє сформувати інформаційну базу ІОС.

Для формування структури ІОС було побудовано онтологічну модель [3].

Модель ІОС має вигляд:

$ILS =< M_{ILS}, R, U >$,

де M_{ILS} – множина підсистем ІОС;

R – множина відносин між підсистемами ІОС;

U – множина функцій, що реалізуються підсистемами ІОС.

Множину M_{ILS} можна представити як кінечну множину $M_{ILS} =\{M1,...,Mn\}$. Елементи множини M_{ILS} описуються m ознаками $P=\{p1,...,pm\}$.

Кожен елемент M_i множини M_{ILS} має вигляд:

$Mi = \{p^i1\ ,...\ p^ij,...,p^ik\}$,

де k – кількість екземплярів j-ої ознаки p елемента M_i.

Множину U можна представити як кінечну множину $U=\{u1,u2,...,un\}$. Елементи множини U описуються парою наступного виду $u_i = <name, source>$, де *name* – назва підсистеми, *source* – множина функцій підсистеми, $i = 1, ..., n$.

Таким чином, модель онтології ІОС набуває наступного вигляду: $O_{ILS} = \{ILS, R, U\}$.

Розробка ІОС для контролю та аналізу здобутих у процесі навчання за програмами професійної підготовки знань, навичок, умінь та компетенцій передбачає використання нейронної мережі, що відповідає формальній моделі безперервного вдосконалення освітнього бізнес-процесу на основі циклу *PDCA*.

У розділі *Plan* вхідним сигналом є величина, що відповідає компетенціям учня – $\Phi(Ob)$. Вагою у відповідній нейронній мережі виступає вектор із трьох елементів:

- множина вимог до рівня осіб, що навчаються, з боку роботодавців – Ψ;
- множина цілей та завдань процесу навчання – N;
- множина вимог до компетенцій осіб, що навчаються, з боку держави (професійні стандарти, довідник професійних компетенцій тощо.) – F.

У першому блоці суматора (у відповідній нейронній мережі), що підтримує розділ *Plan*, виконується порівняння знань, навичок, умінь і компетенцій учня з вимогами до знань, навичок, умінь і компетенцій, що навчаються з боку держави.

Якщо компетенції особи, що навчається, перевищують вимоги держави, то ІОС відбувається коригування вектора ваги у багатьох цілей і завдань, що може бути досягнуто, наприклад, підвищенням необхідного рівня кваліфікації і т.д.

Якщо вимоги держави перевищують компетенції особи, що навчається, здійснюється перехід до другого блоку суматора. Тут вектор із трьох описаних елементів є входом, а вагою

виступають вимоги закладу вищої освіти до рівня своїх студентів, що навчаються за програмами професійної освіти.

У другому блоці суматора реалізується формування документації, що регламентує, для організації навчального процесу (плани, робочі програми, положення практик і т.д.) на основі множини цілей і завдань *Z(N)*.

Розділ «*Do – Check*», що реалізується у відповідному блоці нейронної мережі, передбачає виконання процесу навчання (згідно з графіком навчання та розкладом проводяться навчальні заняття, у тому числі і на матеріально-технічній базі підприємства).

Входом у даному випадку і є величина, що відповідає рівню знань, навичок, вмінь і компетенціям особи, що навчається, *Ф(Ob)*, вага представлена документацією щодо організації навчального процесу *Z(N)*.

Розділ «*Do – Check*», що реалізується у відповідному блоці (суматорі) нейронної мережі, спрямований на поповнення знань, навичок, вмінь та компетенцій новими значеннями.

Розділ «*Act*», що реалізується у відповідному блоці нейронної мережі, отримує на вхід знання, навички, вміння та компетенції, поповнені новими значеннями *Ф′(Ob)*, вагою є вектор із двох елементів:

- вимоги до рівня знань, навичок, умінь та компетенцій учнів з боку підприємств-роботодавців – Ψ;
- вимоги до рівня знань, навичок, умінь та компетенцій учнів з боку держави (професійні стандарти, довідник професійних компетенцій тощо) – *F*.

Якщо вимоги до рівня знань, навичок, умінь та компетенцій осіб, що навчаються, з боку підприємств-роботодавців (Ψ), а також з боку держави (*F*) не досягнуті, то процес навчання слід розпочати спочатку.

При цьому необхідно виконати коригування значень вектора ваги розділу «*Plan*», спрямоване на зниження вимог до результатів навчання.

Результат підсумкової атестації, що є виходом з розділу «*Act*», що реалізується у відповідному блоці (суматорі) нейронної мережі, заноситься в блок запам'ятовування станів отриманого досвіду $Y \square \square N \square$.

Для повноцінного функціонування нейронної мережі слід приділяти особливу увагу її здатності до навчання на основі даних, що надходять із зовнішнього середовища.

В наш час нейронні мережі навчаються з учителем або без учителя. Вибір методу залежить від умов, у яких навчається нейронна мережа.

Запропонована нейронна мережа передбачає застосування алгоритму навчання з учителем, коли на вхід надходить тренувальний набір даних, на основі яких нейронна мережа виявляє відповідні залежності та реагує на цей набір даних.

Таким чином, знання, отримані від вчителя, будуть передаватися до нейронної мережі в повному обсязі. Після закінчення навчання вчителя можна вилучити з освітнього бізнес-процесу та перейти до режиму автономної роботи нейронної мережі.

У роботі описано запропонований підхід до інтелектуалізації освітніх процесів на основі використання онтологічного моделювання та нейронних систем.

Розроблені моделі доцільно застосовувати під час реалізації ІОС з метою управління процесом навчання. Побудована нейронна мережа дає можливість здійснювати реалізацію онтологічної моделі безперервного вдосконалення освітніх бізнес-процесів на основі циклу *PDCA*.

Результатом роботи нейронної мережі є можливість внесення необхідних коригувань до вимог до рівня знань, навичок, умінь та компетенцій учнів з боку підприємств-роботодавців, у безліч цілей та завдань процесу навчання або у вимоги до компетенцій учнів з боку держави.

Перелік використаної літератури:

1. Gianni D., D'Ambrogio A., Tolk A. Modeling and simulation-based systems engineering handbook /D. Gianni, A. D'Ambrogio A. Tolk. – London: CRC Press. – 2014. – 513 p.

2. Shaaban A.M., Gruber T., Schmittner C. Ontology-based security tool for critical cyber-physical systems /A.M. Shaaban, T. Gruber, C. Schmittner //Proceedings of the 23rd International Systems and Software Product Line Conference. Vol. B. – 2019. – P.207-210.

3. Staab S., Studer R. Handbook on Ontologies /S. Staab, R. Studer // Berlin: Springer Science & Business Media. – 2019. – 832 p.

Томчук В.В.
к.е.н., доцент, доцент
Донецький національний університет імені Василя Стуса

ЗАСТОСУВАННЯ ДІДЖИТАЛ-ТЕХНОЛОГІЙ У БУХГАЛТЕРСЬКОМУ ОБЛІКУ ТА УПРАВЛІННІ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ ПІДПРИЄМСТВА

В умовах функціонування цифрової економіки виникає потреба в оптимізації бізнесу шляхом впровадження сучасних ІТ-рішень та відповідного технічного устаткування. Трансформація цифрових технологій, адаптація у різних сферах бізнес-процесів підприємства, використання новітнього програмного забезпечення, штучного інтелекту, Big Data, мобільних та хмарних технологій, Blockchain тощо в сукупності зумовлюють значні трансформаційні процеси в управлінні підприємств. У світовій економіці активно використовуються переваги діджиталізації, основою якої є інформація, що представляє форму нематеріального активу в рамках суб'єкту господарювання. Таким чином, важливим інструментом діджиталізації є бухгалтерський облік, якому належить провідна роль у формуванні якісного інформаційного наповнення процесу управління. Відповідно можна стверджувати, що розвиток інновацій визначається, в першу чергу, якістю, інформаційного забезпечення та рівнем автоматизації бізнес-процесів на підприємстві, головним фундатором якого є бухгалтерський (фінансовий та управлінський) облік.

Значним внеском у дослідженні діджиталізації бухгалтерського обліку та бізнес-процесів у діяльності підприємства є наукові праці зарубіжних та вітчизняних учених, таких як І.П. Волошин, Р.О. Гартінгер, О. П. Голобородько, Н.В. Голячук, С.Є. Голячук, Н.А. Канцедал, Л.Г. Кльоба, О. В. Коробкова, Н.М. Краус, Л.М. Макарова, А. Маклін, О.В. Мельниченко, М.А. Морева, І.М. Назаренко, М.С. Палюх, І.О. Петрунін, В.Я. Плаксієнко, М.С. Попович, М.В. Прохоров, Т.М. Соколова, І.В. Спільник, К. Стінчком, В.І. Фролов, О.В. Шапаренко, М.Ю. Цивенко та інших.

Варто зазначити, що одним із важливих інструментів цифрової трансформації бізнес-процесів підприємств є розвиток бухгалтерського обліку в напрямку використання ІТ-технологій. Трансформація бухгалтерського обліку в діджитал-облік передбачає створення, представлення та передавання економічної інформації в електронному форматі. Замість використання паперів усі господарські операції проводяться в електронному середовищі [1].

Тому під діджиталізацією бухгалтерського обліку варто розуміти комплексне використання різних видів програмних продуктів для відображення в обліку господарських операцій підприємства, що дозволяє сучасному бухгалтеру оперативно та ефективно обробляти й аналізувати отримані дані.

У теперішній час єдиного підходу серед науковців до трактування дефініції «бізнес-процеси» у літературі немає. Вважаємо, що бізнес-процес – послідовність дій, що відноситься до виробничої господарської діяльності підприємства. Бізнес-процес включає у себе ієрархію взаємопов'язаних дій, що реалізують одну або декілька бізнес-завдань компанії. Іншими словами, це регламентований ланцюжок дій, що приводить до певного результату. Тому застосування діджитал-технологій в управлінні бізнес процесами полягає у перенесені розроблених на папері регламентований ланцюжків дій в облікову систему підприємства, роблячи їх живими для всіх учасників бізнесу [2].

З нашого погляду, бізнес-процеси у системі автоматизації виконують наступну роль:

- задають правильну послідовність дій для досягнення потрібного результату;
- на кожному етапі бізнес процесу є відповідальна особа;
- робота підприємства здійснюється у єдину ритмі та стандарті (можна проаналізувати хід виконання поточних бізнес-процесів і виявити стадії (завдання), на яких втрачається час);
- поширюється досвід кращих співробітників, створюючи на базі цього чіткі інструкції і регламенти для співробітників;

- контролюється стан бізнесу (скільки всього відкритих процесів, на якому етапі знаходяться, коли закінчаться).

Вітчизняний ринок програмних продуктів пропонує сьогодні низку різних спеціалізованих програм для застосування діджитал-технологій у бухгалтерському обліку та управлінні сформованих бізнес-процесів. Слід відзначити, що комп'ютерні програми суттєво підвищують рівень автоматизації бізнес-процесів на підприємстві, ведення бухгалтерського обліку і складання звітності. Разом з тим деякі програми є дуже дорогими і складними в користуванні, потребують додаткових витрат на сервісне обслуговування висококваліфікованими програмістами [2]. Тому дослідимо функціональні можливості застосування діджитал-технологій у бухгалтерському обліку та управлінні бізнес-процесів на прикладі продуктів лінійки BAS (Business Automation Software).

BAS (Business Automation Software) дозволяє автоматизувати бухгалтерський облік в організаціях, де паралельно здійснюється кілька видів діяльності і діють різні системи оподаткування. Продукти BAS надають користувачам широкий спектр можливостей спрямованих на автоматизацію управління та ведення різних типів обліку (бухгалтерський, фінансовий чи податковий) підприємства.

Створення надбудов у конфігураціях дозволяє налагодити роботу програмних рішень BAS враховуючи потреби та специфіку роботи саме конкретного підприємства. Платформа BAS реалізована у різних конфігураціях, таких як:

- Бухгалтерія (редакція 2.1);
- Управління торгівлею;
- Управління холдингом;
- Малий бізнес;
- АГРО. Бухгалтерія;
- Бухгалтерія КОРП;
- Комплексне управління підприємством (BAS КУП);
- Enterprise Resource Planning (ERP) та ін.

Більш детальніше розглянемо функціональні можливості деяких із вище зазначених конфігурацій.

BAS Малий бізнес – це готове рішення для управління та обліку на підприємствах малого бізнесу. У програмі реалізоване усе найнеобхідніше для оперативного обліку, контролю, аналізу і планування на підприємствах з такими напрямами діяльності, як надання послуг (сервіс), підрядні (проектні) роботи, виробництво продукції, торгівля [3].

Програмний продукт BAS Малий бізнес допомагає підвищити ефективність роботи компанії, надаючи власникам і керівникам широкий спектр інструментів для управління, а співробітникам – нові можливості для продуктивної роботи. Зокрема, програмний продукт дозволяє у єдиній інформаційній базі сформувати інформацію про: клієнтську базу; банківські і касові операції; розрахунки з контрагентами, персоналом, бюджетом; продажі, запаси, закупівлі; виконання робіт, надання послуг; виробництво продукції; управління персоналом та розрахунок зарплати; майно; доходи і витрати, прибутки і збитки; фінансове планування (бюджетування); аналітичні звіти.

Таким чином, програмне рішення не переобтяжене зайвою функціональністю, його можна легко налаштувати відповідно до специфіки бізнес-процесів окремо взятого підприємства, що забезпечить можливість структурувати та оперативно обробляти інформацію для прийняття ефективних управлінських рішень.

BAS Бухгалтерія – користується великою популярністю серед користувачів програмним продуктом для діджиталізації обліку та управлінні бізнес-процесів. Даний програмний продукт дозволяє вирішувати завдання щодо діджиталізації бухгалтерського (фінансового, управлінського та податкового) обліку, зокрема й підготовки обов'язкової (регламентованої) звітності, на підприємствах, що здійснюють будь-які види комерційної діяльності: гуртову і роздрібну торгівлю, комісійну торгівлю (включно з субкомісією), надання послуг, виробництвом тощо. Основним способом відображення господарських операцій в обліку є введення електронних форм документів, що відповідають первинним бухгалтерським документам. Крім того, допускається безпосереднє введення окремих бухгалтерських проведень. Для групового введення

господарських операцій програма дозволяє використовувати типові операції – простий інструмент автоматизації, який користувач може легко і швидко налаштувати. Програма дозволяє гнучке налаштування інтерфейсу програми під потреби користувача за допомогою функціональних опцій, що вмикаються користувачем: ведення обліку розрахунків у валюті; ведення обліку зворотної тари; ведення обліку бланків суворого обліку; ведення діяльності за договорами комісії; ведення роздрібної торгівлі; ведення виробничої діяльності.

Програмний продукт BAS Бухгалтерія дозволяє ефективно працювати різним категоріям користувачів. Так, керівник підприємства може використовувати інструменти звітності, менеджери з продажу - виписувати рахунки, аналізувати залишки на складах, відстежувати оплати та заборгованості. Для адміністраторів також доступні зручні форми звітів активності користувачів, налаштування переліку інформації, резервне копіювання і відновлення даних [6].

BAS ERP є інноваційним рішенням для побудови комплексних інформаційних систем управління діяльністю багатопрофільних підприємств. Рішення розроблено з урахуванням кращих практик автоматизації великого та середнього бізнесу і враховує специфіку обліку в Україні. Даний програмний продукт потужно конкурує із західним аналогам SAP і Oracle. Враховані всі сучасні вимоги: мобільні та хмарні технології, багато уваги приділили масштабованості, відмовостійкості та безпеки. Але головне в основу закладені сучасні методики управління - теорія обмежень, що дозволяє управляти ефективністю всього бізнесу.

BAS ERP вирішує процеси забезпечення своєчасної реєстрації господарських операцій і вирішує завдання контролю шляхом набору широкого функціоналу для реєстрації господарських операцій за допомогою документів типового рішення, і формування оперативної звітності.

Варто зазначити, що особливу увагу під час розробки було приділено реалізації функціональних можливостей, затребуваних великими підприємствами різних напрямків діяльності, зокрема з технічно складним виробництвом.

BAS ERP складається із трьох ERP-модулів (рис. 1).

Рис. 1. ERP-модулі програмного продукту BAS.

Джерело: узагальнено автором на основі

Програмний продукт BAS ERP дозволяє вести бухгалтерський обліку господарських операцій у розрізі видів обліку, а саме фінансового, податкового, управлінського та за міжнародними стандартами фінансової звітності (за МСФЗ). Кожен із них характеризується своїми особливостями ведення, нормативів та показників. Тому реалізована можливість реєструвати господарські операції з найповнішою деталізацією, яка відповідає вимогам і потребам усіх видів обліку.

Планування у програмі – створюються на основі сценаріїв, який застосовується для зберігання в інформаційній базі декількох незалежних версій даних, що описують однаковий

часовий проміжок діяльності підприємства. Також сценарії дають варіативність даних (поділ декількох планових оцінок: «оптимістичний сценарій», «песимістичний сценарій») і версіонування планів (ведення окремих версій цих сценаріїв). Один і той же сценарій може використовуватися при створенні різних планів: планів продажів по номенклатурі, планів продажів за категоріями, планів виробництва, планів купівель, планів складання (розбирання) це забезпечує зв'язність планів по аналітиці.

В рамках обраного сценарію можна створювати плани різних видів Видом плану визначаються додаткові правила його формування:

- варіант заповнення: за формулою або за джерелами;
- ступінь деталізації плану: підрозділ, склад, партнер і угода;
- можливість планування оплати від клієнтів.
- для кожного сценарію може бути задано кілька видів планів. Наприклад, узагальнений план в цілому по підприємству або план з деталізацією обсягу продажів по кожному клієнту, складу.

Програмний продукт BAS ERP надає можливість чітко відстежувати, проводити постійний аналіз та контроль бізнес-процесів із достатнім рівнем їх деталізації у необхідних звітних формах за запитом, охоплюючи практично усі сфери фінансово-господарської діяльності підприємства. Оперативне надходження інформації, яка необхідна для аналізу, планування та прогнозування результатів діяльності забезпечить розробку заходів спрямованих на підвищення ефективності виробництва шляхом оптимізації витрат на одиницю виробленої продукції та в цілому, на підвищення рентабельності усіх господарських процесів і видів діяльності.

Таким чином, у теперішній час ведення господарської діяльності підприємств важко уявити без використання діджитал-технологій, зокрема і у бухгалтерському обліку, що стає обов’язковим і важливим кроком для ефективного функціонування організації за умови фінансових інвестицій, культурних і фахових компетентностних змін. Постійне удосконалення функціональних можливостей програмних продуктів, з одного боку, та постійно зростаючий рівень конкуренції, необхідність досягти максимальної ефективності в управлінні бізнес-процесами підприємства, вплив кризових явищ на всі сектори економіки, наявність невизначеності у змінах зовнішнього середовища, з іншого боку, вимагають від вітчизняних підприємств застосування нових підходів автоматизованих та використання сучасних інструментів, методів управління, які спрямовані на збільшення ефективності підприємства та зростання його конкурентних переваг.

Перелік використаної літератури:

1. Королюк Т., Мазуренок О. Діджиталізація діяльності підприємств: тенденції, цифровий облік, перспективи. *Галицький економічний вісник*. 2021 URL: https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/pdf/70/975.pdf.
2. Облік, аналіз, аудит у забезпеченні безперервної діяльності: монографія / за заг. ред Є.Є. Іоніна. Вінниця : ТВОРИ, 2021. 244 с.
3. Сайт системи «BAS Малий бізнес» URL: https://www.bas-soft.eu/soft/bas-mass/bas-small-business.
4. Сайт компанії Софтком URL: https://www.softcom.ua.
5. Сайт системи «BAS ERP» URL: https://exis.com.ua/uk/bas/bas-erp-ukraine/

Фаренюк Я.В.
аспірантка
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Чорноус Г.О.
д.е.н., професор
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

МОДЕЛЮВАННННЯ ВІДТОКУ КЛІЄНТІВ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПАНІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДІВ DATA SCIENCE

В даний час телекомунікаційний ринок має тенденцію до насичення, оскільки пропозиція перевищує попит [1], що посилює конкуренцію між фірмами, створюючи великий тиск на них.

У сучасній глобальній економіці робота з даними є важливою складовою бізнес-стратегії розвитку та розширення бізнесу. Data Analytics - це процес аналізу даних, який забезпечує бачення для прийняття бізнес-рішень. Аналітика багато в чому впливає на діяльність компаній, оскільки сприяє розумінню поведінки та інтересів користувачів, виявленню задоволеності користувачів або ризику їх відтоку, збільшенню доходів бізнесу [2]. Враховуючи це, методи, моделі та технології Data Science і машинного навчання необхідно все активніше застосовувати для покращення і розвитку бізнесу.

Компанії повинні оцінювати свої відносини та успіх з точки зору клієнта та впроваджувати стратегії, орієнтовані на клієнта. Розвиток технологій, таких як технології обробки баз даних, сприяє інноваціям, які підвищують інтерактивність та персоналізацію споживчого досвіду [3]. Це посилило конкуренцію та змушує компанії звертати увагу на потреби споживачів, роблячи їх потужними компонентами бізнес-стратегій і процесів. Рішення повинні ґрунтуватися на знаннях про клієнтів і систематичному розумінні відносин із ними. Проведення досліджень споживачів за допомогою сучасних інструментів Data Science сприяє профілюванню клієнтів і розумінню багатьох поведінкових вимірів, які впливають на наміри та поведінку клієнтів [4].

Література з маркетингу доводить, що залучення нового клієнта в 5-10 разів дорожче, ніж утримання існуючого. Таким чином, ефективне управління відтоком клієнтів і розуміння причин відтоку клієнтів стали досить актуальними завданнями для мобільних операторів [5]. Отже, завдання прогнозування споживчого відтоку є одним із основних у маркетинговій діяльності телекомунікаційної компанії, що підвищує актуальність сучасних досліджень та необхідність пошуку відповідних методів її вирішення.

Метою даного дослідження є застосування моделей машинного навчання для телекомунікаційної компанії, зокрема побудова моделей для прогнозування відтоку користувачів і доведення того, що моделі Data Science і машинне навчання є якісними та ефективними інструментами для вирішення завдань прогнозування ключових маркетингових показників телекомунікаційної компанії.

Зараз важливо використовувати передові технології, включені в Data Science, такі як Data Management, Data Engineering і Machine Learning, для ефективної роботи з даними [6]. Важливо зібрати та проаналізувати всі можливі бізнес-функції та реалізувати їх у комплексному рішенні Data Science для підвищення та контролю ефективності бізнесу [7], оскільки на сучасному етапі розвитку ринку компаніям недостатньо просто аналізувати дані, щоб створювати високоточні прогнози, налаштовувати найбільш економічно ефективні процеси та оптимізувати витрати [8].

Загалом, інструментів Data Science дуже багато і їх варто впроваджувати в бізнес-процеси. Однак технології Data Science та машинного навчання не є чарівною пігулкою для бізнесу, оскільки ефективність цих інструментів безпосередньо залежить від процесів впровадження. Експерти стверджують, що 85% проектів не реалізуються успішно. Правильний процес управління для розробки та реалізації проектів Data Science є ключовим. Важливо дотримуватися всіх загальних правил роботи з інноваціями та ефективно використовувати технології в бізнесі, щоб ця інновація була корисною [9].

Результати. У даному дослідженні були застосовані класифікаційні моделі машинного навчання для прогнозування показника відтоку для телекомунікаційних компаній (для

експерименту було обрано Telco). Для аналізу та моделювання було обрано наступні чотири класичні методи машинного навчання: Random Forest, логістична регресія, метод опорних векторів (SVM) та XG Boost. Ці методи є найпопулярнішими та найкориснішими з огляду на завдання та специфіку зібраних даних для експерименту.

Для оцінки точності методів класифікації буде використовуватися матриця невідповідностей, точність, що показує відсоток правильно класифікованих клієнтів, та величина ROC. Аналіз цих характеристик дозволяє вибрати оптимальну модель для подальшого аналізу.

Щоб дослідити практичне застосування Data Science, ми використаємо кілька моделей, заснованих на відкритих даних телекомунікаційної компанії, яка надає ряд послуг своїм користувачам. Дослідження було проведено для Telco, і дані були завантажені з IBM Sample Data Sets для програм утримання клієнтів. Мета дослідження полягає в тому, щоб передбачити поведінку відтоку, щоб допомогти компанії розробити стратегію утримання клієнтів.

Кожен рядок зібраної бази даних представляє клієнта, а кожен стовпець містить атрибут, який його характеризує:

- клієнти, які пішли протягом останнього місяця;
- послуги, на які підписується кожен клієнт;
- інформація про клієнта - як довго він є клієнтом, тип договору, спосіб оплати, бездокументарний рахунок, щомісячні платежі та загальні витрати;
- демографічна інформація про клієнтів – стать, вік, наявність партнерів.

Відтік клієнтів є однією з найбільших проблем телекомунікаційної галузі. Дослідження показали, що середньомісячний показник відтоку серед провідних операторів бездротового зв'язку в США становить від 1,9% до 2%. Але перш ніж будувати моделі для прогнозування відтоку, необхідно вивчити якість і структуру даних і сформувати гіпотези.

Вивчаючи кореляції між змінними та показником відтоку, ми можемо зробити висновок, що місячні контракти, відсутність онлайн-безпеки та відсутність технічної підтримки позитивно корелюють із відтоком, тоді як дворічні контракти - негативно. Цікаво, що такі сервіси, як онлайн-безпека, потокове телебачення, онлайн-резервне копіювання, технічна підтримка тощо негативно пов'язані з відтоком.

Необхідно враховувати кількість клієнтів за різними договорами. Більшість клієнтів (майже 4000) мають місячний контракт, тоді як 1- та 2-річні контракти мають однакову кількість клієнтів (від 1500 до 2000). Більшість місячних контрактів тривають 1-2 місяці, тоді як 2-річні контракти, як правило, тривають близько 70 місяців. Це свідчить про те, що клієнти, які беруть більш тривалий контракт, є більш лояльними до компанії та прагнуть залишатися з нею на більш тривалий період часу. Отже, на основі контракту, який вони уклали, клієнтам може бути більш/менш легко залишитися з оператором зв'язку.

Далі варто подивитися на значення основної метрики, яку потрібно буде спрогнозувати. Показник відтоку - рівень відтоку споживачів, які відмовилися від споживання та користування послугами компанії протягом певного періоду. Згідно з даними, 26% клієнтів відмовляються від послуг цієї телекомунікаційної компанії. Дані дещо викривлені, тому що більша частина клієнтів не припиняє користуватися послугами. Це важливо мати на увазі під час моделювання, оскільки нерівність може призвести до багатьох хибно негативних результатів.

Розглянемо залежність коефіцієнта відтоку від деяких інших змінних і сформулюємо гіпотези:

- відмова від користування: клієнти, які не відтікають, як правило, довше взаємодіють з оператором зв'язку;
- відтік за типом контракту: клієнти, які мають місячний контракт, мають дуже високий рівень відтоку;
- відтік за віком: рівень вибуття людей похилого віку майже вдвічі вищий, ніж у молодшого населення;
- відтік за місячними та загальними платежами: вищий рівень відтоку клієнтів, коли місячні або загальні платежі досить високі.

Далі перейдемо до моделювання та використаємо чотири моделі: логістичну регресію, Random Forest, SVM та XG Boost.

Логістична регресія – важливо масштабувати змінні в логістичній регресії так, щоб усі вони були між 0 і 1. Це допомогло підвищити точність з 79,7% до 80,8%. Логістична регресія має низький рівень хибно негативних результатів – 10%.

Досліджуючи вплив факторів, можна побачити, що деякі змінні мають негативний зв'язок із прогнозованою змінною (відтік), тоді як деякі мають позитивний зв'язок. Негативна кореляція означає, що ймовірність відтоку зменшується разом із цією змінною.

- виділимо окремі спостереження:наявність 2-річного контракту зменшує ймовірність відтоку. 2-річний контракт, разом із терміном користування, має найбільш негативний зв'язок із відтоком, як передбачила логістична регресія;
- наявність Інтернет-послуги DSL також зменшує відтік;
- загальні витрати, щомісячні контракти, інтернет-послуги та вік користувачів можуть призвести до вищих показників відтоку. Це цікаво, тому що, незважаючи на те, що волокно-оптичні послуги є швидшими за інші, клієнти, швидше за все, припинять користуватися послугами через це.

Реалізація моделі *Random Forest* дозволяє досягти точності на рівні 80,9%. Базуючись на алгоритмі Random Forest, місячний контракт, термін володіння та загальна вартість є найважливішими прогнозними змінними для прогнозування та моделювання відтоку. Також можна відзначити, що результати Random Forest дуже схожі на результати логістичної регресії.

Впровадження алгоритму *SVM* дозволяє підвищити точність до 82%. Аналіз матриці невідповідності показує, що показники хибно негативних результатів нижчі, ніж у моделі логістичної регресії (8,5% проти 10,3%).

На завершальному етапі ми побудували модель *XG Boost* на основі алгоритмів бустингу, який допоміг підвищити точність до 83%.

Отже, після використання різних моделей Data Science можна ствердити, що для цього набору даних найкращою моделлю для прогнозування була XG Boost, точність якої була найвищою. Проте найнижчий рівень хибнонегативних результатів дає алгоритм опорних векторів, тому, як наслідок, комбінація XG Boost і SVM рекомендована для впровадження в телекомунікаційній компанії для прогнозування відтоку клієнтської бази.

Висновки. Зменшення відтоку клієнтів є одним із найважливіших завдань маркетингової діяльності телекомунікаційної компанії, яка розвивається в умовах високої конкуренції. Для забезпечення ефективного функціонування компаній необхідно впроваджувати Data Science та технології машинного навчання.

Активне використання даних стало необхідністю для прийняття рішень у XXI ст. завдяки постійно зростаючій здатності створювати та збирати їх із надзвичайною швидкістю. Методи аналізу даних почали знаходити все більше практичних застосувань у бізнесі, зокрема у сфері телекомунікацій, з метою оцінки рівня задоволеності клієнтів послугами компанії, виявлення факторів, що викликають незадоволення, та прогнозування того, які клієнти піддаються більшому ризику відмовитися від послуг і змінити постачальника.

Data Science та машинне навчання дозволяють керівництву та відділу маркетингу обґрунтовувати маркетингові процеси, спрямовані на утримання клієнтів, які прагнуть змінити постачальника. Дослідження доводить необхідність використання моделей Data Science і машинного навчання на ринку телекомунікацій, оскільки вони демонструють якісне прогнозування ключових показників і дозволяють покращувати результати бізнесу.

На етапі моделювання основні моделі (логістична регресія, Random Forest, SVM та XG Boost) були реалізовані за допомогою мови програмування Python. Оцінка точності результатів досягла понад 80%, що свідчить про можливість і доцільність використання моделей для прогнозування тих, хто може відмовитися від послуг компанії, і мінімізації відтоку клієнтів на основі цього. Побудовані моделі ефективні, оскільки мають високу точність і достатньо низький рівень хибнопозитивних/негативних результатів (в межах 10%). Результати дослідження доцільно використовувати для запобігання відтоку клієнтів при плануванні маркетингової діяльності.

Основними факторами, що впливають на відтік клієнтів з мережі, є вид договору (місячний або довгостроковий), тривалість користування послугами, а також вартість послуг телекомунікаційної компанії. Управління цими факторами та пошук додаткових мотивів для

управління поведінкою клієнтів є основою шляхів покращення послуг компанії та підвищення результатів бізнесу. Оскільки побудовані в дослідженні моделі показали високу точність класифікації лояльності клієнтів, тобто бажання клієнта залишитися в компанії або перейти до іншого оператора зв'язку, є можливість своєчасно запровадити проактивне управління для запобігання відтоку клієнтів (оскільки залучення нового клієнта в 5-10 разів дорожче, ніж утримання існуючого клієнта), збереження лояльності та задоволеності клієнтів і зниження витрат.

Результати дослідження можуть бути використані для оптимізації маркетингової діяльності з управління відтоком споживачів компаній ринку телекомунікацій шляхом прийняття ефективних рішень на основі даних та для вдосконалення математичної методології прогнозування відтоку споживачів. Таким чином, основні теоретичні та практичні наслідки дослідження полягають у розробці ефективного інструменту прогнозування для менеджерів для контролю ризиків відтоку та збагачення літератури з аналітики даних і моделей Data Science для виявлення критичних факторів, які визначають схильність клієнтів до відтоку. Крім того, необхідний періодичний моніторинг своєчасне виявлення нових потенційних факторів, які призведуть до відтоку клієнтів. Тому доцільно проводити дослідження на регулярній основі та з додатковими змінними.

Обмеження поточного дослідження, яке включає лише чотири моделі машинного навчання та дисбаланс вибірки, можна подолати шляхом включення додаткових процедур балансування та застосування особливо чутливих до ціни методів класифікації. Моделі можуть застаріти через радикальну зміну тарифних планів або кон'юнктури ринку, погіршення якості обслуговування та зв'язку, істотну зміну позиції на ринку або значні зміни економічної ситуації. Щоб запобігти цій ситуації, необхідно щомісяця вдосконалювати моделі та вчасно реагувати на можливі загрози.

Перелік використаної літератури:

1. Fang X. Research on digital marketing strategy of telecommunication service based on computer complex network model / Fang X. // Journal of Physics: Conference Series. – 2021. - 1992(4). - №042002. DOI: 10.1088/1742-6596/1992/4/042002.
2. Maroufkhani P., Wagner R., Ismail W.K.W. Big data analytics and firm performance: A systematic review / Maroufkhani P., Wagner R., Ismail W.K.W., Baroto M.B., Nourani M. // Information. - 2019 - Vol. 10, No. 7. – pp. 1-21. DOI: 10.3390/info10070226.
3. Rosário A., Raimundo R. Consumer Marketing Strategy and E-Commerce in the Last Decade: A Literature Review / Rosário A., Raimundo R. // Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research. – 2021. – Vol. 16(7). – pp. 3003-3024. DOI: 10.3390/jtaer16070164.
4. Singh R.K., Verma H.K. Influence of social media analytics on online food delivery systems / Singh R.K., Verma H.K. // International Journal of Information System Modeling and Design. – 2020. – Vol. 11(3). – pp. 1-21. DOI: 10.4018/IJISMD.2020070101.
5. Thakkar H.K., Desai A., Ghosh S. Clairvoyant: AdaBoost with cost-enabled cost-sensitive classifier for customer churn prediction / Thakkar H.K., Desai A., Ghosh S., Singh P., Sharma G. // Comput Intell Neurosci. – 2022ю - №9028580. DOI: 10.1155/2022/9028580.
6. Moorthi K., Dhiman G., Arulprakash P. A survey on impact of data analytics techniques in E-commerce / Moorthi K., Dhiman G., Arulprakash P., Suresh C., Srihari K. // Materials Today: Proceedings. (Elsevier BV). – 2021. DOI: 10.1016/j.matpr.2020.10.867.
7. Hurtado P.A., Dorneles C., Frazzon E. Big Data application for E-commerce's Logistics: a research assessment and conceptual model / Hurtado P.A., Dorneles C., Frazzon E. // IFAC-PapersOnLine 52. – 2019. – pp. 838-843. DOI: 10.1016/j.ifacol.2019.11.234.
8. Fedirko O., Zatonatska T., Dlihopolskyi O. The impact of e-commerce on the sustainable development: case of Ukraine, Poland, and Austria / Fedirko O., Zatonatska T., Dlihopolskyi O., Londar S. // IOP Conference Series Earth and Environmental Science. – 2019. – Vol. 915(1). – №012023. DOI: 10.1088/1755-1315/915/1/012023.
9. Zhang D., Pee L., Cui L. Artificial intelligence in E-commerce fulfillment: A case study of resource orchestration at Alibaba's Smart Warehouse / Zhang D., Pee L., Cui L. // International Journal of Information Management. – 2021. – Vol. 57. - №102304. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2020.102304.

Франчук Т.М.
к.е.н., старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки
Державний торговельно-економічний університет
Тищенко Д.О.
к.е.н., доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки
Державний торговельно-економічний університет
Степашкіна К.В.
асистент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки
Державний торговельно-економічний університет

ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ

Впровадження системи електронного документообігу має низку переваг, які оптимізують обробку та зберігання даних. Однак, незважаючи на наявність необхідних каналів зв'язку та інформаційної інфраструктури, на сьогоднішній день існує ряд проблем з її використанням, однією з яких є несанкціонований доступ до інформації, що призводить до втрати даних, зокрема, які можуть містити комерційну або ж державну таємниці.

На сьогоднішній день системи електронного документообігу (СЕД) стають невід'ємною частиною IT-інфраструктури кожної організації. З їх допомогою оптимізують свою діяльність комерційні підприємства, а в державних установах на основі систем електронного документообігу вирішуються завдання внутрішнього управління, міжвідомчої комунікації та обробки звернень громадян. Система електронного документообігу – це система, що автоматизує обробку інформаційних документів протягом усього їх життєвого циклу (створення, редагування, зберігання, пошук, класифікація тощо), а також процеси взаємодії між співробітниками[1].

Система електронного документообігу обробляє великий обсяг конфіденційної інформації. Тому створення безпечної системи документообігу стає актуальним завданням для кожного підприємства. Необхідно вживати заходів для захисту документів і компонентів, які захистять систему електронного документообігу, від навмисних і випадкових загроз інформаційній безпеці.

Для систем електронного документообігу можна виділити такі загрози:

- Загроза цілісності – знищення або спотворення інформації, яке може бути як ненавмисним, так і навмисним;
- Загроза конфіденційності – будь-яке порушення конфіденційності, при якому інформація стає відома особам, які не мають до неї доступу (крадіжка, перехоплення інформації);
- Загроза доступності – загроза, яка погіршує можливість отримання швидкого та безперебійного доступу до інформації для користувачів, які мають до неї доступ;
- Загроза функціонуванню системи – загроза, реалізація якої призводить до порушення функціонування системи;
- Неможливість довести авторство – це загроза, яка виражається в тому, що якщо в документообігу не використовується електронний підпис, неможливо довести, що цей користувач створив цей документ, і неможливо законно поширити документ[2].

Захист даних від цих загроз є завданням, яке так чи інакше повинна виконувати система електронного документообігу. У всіх системах електронного документообігу необхідно впроваджувати механізми захисту від найважливіших загроз: контроль доступу та розмежування прав користувачів, забезпечення безпеки та автентичності документів, фіксування дій користувача.

Для забезпечення безпеки та швидкого пошуку документів система повинна мати функцію резервного копіювання. Системи електронного документообігу, які використовують бази даних Microsoft SQL Server або Oracle, зазвичай вибирають інструмент резервного копіювання у розробників систем керування базами даних. Інші використовують власні підсистеми резервного копіювання, розроблені безпосередньо виробником системи електронного документообігу.

Для захисту системи електронного документообігу від загроз інформаційній безпеці необхідно забезпечити безпечний доступ до системи, тобто впровадження механізмів автентифікації користувачів та розмежування прав доступу користувачів. Пароль є класичним

підтвердженням особи в інформаційних системах. Однак цей метод автентифікації не є безпечним. Наступний метод – майновий, у цьому випадку для автентифікації використовують USB-ключі, смарт-картки тощо. Біометрія є найнадійнішим методом ідентифікації та подальшої автентифікації. При використанні цього методу ідентифікація людини здійснюється за її біометричними даними (голос, відбиток пальця, сканування сітківки). Однак у цьому випадку ціна рішення зростає, і, крім того, методики зчитування цих показників ще не ідеальні, щоб уникнути помилок або збоїв.

Іншим важливим аспектом автентифікації є її багатофакторна природа. Ідея багатофакторної автентифікації полягає в тому, щоб компенсувати недоліки кількох окремих факторів. Можливе поєднання різних методів: пароля, функціональності та біометрії. На практиці часто використовується двоетапна аутентифікація, наприклад ідентифікація за паролем і відбитком пальця. Створена розробниками підсистема електронного документообігу або система компонентів безпеки, реалізована в системі управління базами даних, яка використовується в системі електронного документообігу, як правило, використовується для розділення прав використання системи електронного документообігу. Конфіденційність документів, що обробляються в системі електронного документообігу, повинна забезпечуватися із застосуванням методів шифрування для захисту інформації. Завдяки їм зберігається конфіденційність інформації навіть у разі доступу сторонніх осіб. Але кожен алгоритм шифрування має свій власний рівень надійності шифру, тому не існує незламних шифрів, це лише питання часу та грошей.

Автоматизація документообігу в процесах організацій дає незаперечні переваги. Попит на системи електронного документообігу продовжує зростати. Проте не варто забувати про безпеку системи електронного документообігу. Оскільки, це надійний та безпечний процес обробки та зберігання інформації, необхідної для нормального функціонування електронного документообігу в компанії.

Перелік використаної літератури:

1. Копняк К. В., Костунець Т. А. Автоматизація документообігу як складова підвищення ефективності діяльності підприємства / К.В. Копняк, Т.А. Костунець // Економіка, фінанси, менеджмент. – 2017. – № 11. – С. 57–68.

2. Ясінська А. Проблеми та перспективи електронного документообігу в умовах цифрової трансформації / А. Ясінська // Молодий вчений – 2022. – №11. С. 128-134.

Хорольська К.В.
асистент
кафедри інженерії програмного забезпечення на кібербезпеки
Державний торговельно-економічний університет

ГЕНЕРАЦІЯ 3D-МОДЕЛЕЙ З 2D-КРЕСЛЕНЬ НА ОСНОВІ ЗГОРТКОВИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ

В останні роки дослідники досліджували використання згорткових нейронних мереж (CNN - convolutional neural network) у різних задачах комп’ютерного зору, включаючи розпізнавання та перетворення 2D у 3D моделі.

Одним з перспективних підходів є використання згорткової нейронної мережі з модулем елементарних класифікаторів графічних примітивів. Це передбачає використання CNN для ідентифікації графічних примітивів у двовимірних зображеннях, таких як лінії, дуги, кола та криві. Потім ідентифіковані примітиви використовуються для побудови 3D-моделі зображення [1].

Процес передбачає навчання CNN на наборі даних 2D-креслень і відповідних їм 3D-моделей. CNN вчиться виділяти особливості з двовимірних зображень і використовувати їх для прогнозування тривимірної форми об’єкта.

Під час фази тестування новий 2D-проект вводиться в CNN, а мережа генерує 3D-модель, яка відповідає вхідному зображенню. Згенеровану 3D-модель потім можна вдосконалити та оптимізувати за допомогою додаткових алгоритмів для підвищення її точності та реалістичності.

CNN — це тип моделі глибокого навчання, яка може вивчати особливості із зображень і отримувати високорівневі представлення об'єктів (рис 1.). Навчаючи CNN на наборі даних 2D-креслень і відповідних 3D-моделей, модель може навчитися пов'язувати 2D-об'єкти з 3D-структурою.

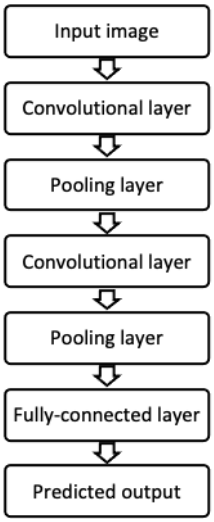

Рисунок 1. Візуальне представлення алгоритму згорткової нейронної мережі [2].

Щоб створити 3D-модель із двовимірного креслення за допомогою CNN, креслення спочатку попередньо обробляється та додається до моделі. Потім CNN витягує відповідні характеристики з креслення та використовує їх для створення тривимірного зображення об'єкта.

У контексті розпізнавання креслярської документації цей підхід можна використовувати для автоматичної ідентифікації та позначення різних елементів у кресленні, таких як лінії, форми та текст. Це може бути особливо корисним у таких галузях, як архітектура та інженерія, де точна документація має вирішальне значення.

Трансформація 2D у 3D моделі також є областю, де цей підхід може бути застосований. Ідентифікуючи графічні примітиви в 2D-зображенні, CNN можна використовувати для автоматичного створення 3D-моделі зображення. Це може бути особливо корисним у таких сферах, як автоматизоване проектування (САПР) і дизайн продуктів, де часто потрібні 3D-моделі.

Цей процес можна вдосконалити за допомогою додаткових методів, таких як збільшення даних, яке передбачає випадкову зміну вхідних даних для збільшення різноманітності навчального набору даних. Інша техніка — це навчання з перенесенням, яке передбачає використання попередньо підготовленої CNN як відправної точки та її тонке налаштування для конкретного завдання генерації 3D-моделей із 2D-креслень [3].

Одна потенційна перевага цього підходу полягає в тому, що його можна використовувати з відносно невеликими наборами даних, оскільки елементарні класифікатори можуть бути попередньо навчені на великому наборі даних графічних примітивів. Це може допомогти зменшити кількість позначених навчальних даних, необхідних для виконання загального завдання.

Загалом використання згорткової нейронної мережі з модулем елементарних класифікаторів графічних примітивів є перспективним для задач розпізнавання креслярської документації та перетворення 2D у 3D моделі. Однак, як і у випадку з будь-яким підходом до машинного навчання, для оцінки його ефективності та потенційних обмежень будуть потрібні подальші дослідження та тестування [4-6].

Крім того, використання CNN для створення 3D може значно скоротити час і зусилля, необхідні для ручного 3D-моделювання. Це робить його цінним інструментом для таких галузей, як архітектура, інженерія та дизайн продукції, де можливість швидкого створення точних 3D-моделей може заощадити значний час і ресурси.

Оскільки технологія продовжує розвиватися, ми можемо очікувати подальшого прогресу в точності та ефективності створення 3D-моделей за допомогою CNN. Загалом, використання CNN для генерації 3D-моделі з 2D-креслень є перспективною сферою з багатьма потенційними застосуваннями в таких сферах, як архітектура, інженерія та дизайн продукту. Оскільки технологія

глибокого навчання продовжує розвиватися, ми можемо очікувати, що в майбутньому ми побачимо ще точніші та ефективніші методи створення 3D-моделей із 2D-креслень.

Перелік використаної літератури:

1. Shaaban, A. M., Salem, N. M., & Al-atabany, W. I. (2020). A semantic-based scene segmentation using convolutional neural networks. AEU-International Journal of Electronics and Communications, 125, 153364.

2. Bebeshko, B., Khorolska, K., Kotenko, N., Desiatko, A., Sauanova, K., Sagyndykova, S., Tyshchenko, D. 3D modelling by means of artificial intelligence (2021) Journal of Theoretical and Applied Information Technology, 99 (6), pp. 1296-1308. http://www.jatit.org/volumes/Vol99No6/5Vol99No6.pdf

3. Ari, A. Multipath feature fusion for hyperspectral image classification based on hybrid 3D/2D CNN and squeeze-excitation network. Earth Sci Inform 16, 175–191 (2023). https://doi.org/10.1007/s12145-022-00929-x

4. Khorolska, K., Bebeshko, B., Desiatko, A., & Lazorenko, V. (2021). 3D models classification with use of convolution neural network. Paper presented at the CEUR Workshop Proceedings, 3179 25-34. http://ceur-ws.org/Vol-3179/Paper_3.pdf

5. Khorolska K. , Skladannyi P., Sokolov V., Korshun N., Bebeshko B., Lakhno V., Zhumadilova M (2022) Application of a convolutional neural network with a module of elementary graphic primitive classifiers in the problems of recognition of drawing documentation and transformation of 2D to 3D models. Journal of Theoretical and Applied Information Technology 31st December 2022. Vol.100. No 24 http://www.jatit.org/volumes/Vol100No24/18Vol100No24.pdf

6. Hüseyin Fırat, Mehmet Emin Asker, Davut Hanbay Classification of hyperspectral remote sensing images using different dimension reduction methods with 3D/2D CNN, Remote Sensing Applications: Society and Environment, Volume 25, 2022, 100694, ISSN 2352-9385, https://doi.org/10.1016/j.rsase.2022.100694.

Цегельник Н.І.
к.е.н., доцент
Поліський національний університет

ПРОФЕСІЯ «БУХГАЛТЕР» В ЕПОХУ ЦИФРОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ

Цифрові технології – це факт сучасності та щоденні реалії для кожного підприємства й керівника. Швидкість проникнення цифрової реальності в практики ведення бухгалтерського та податкового обліку часто вища, ніж впровадження технологій на виробничих майданчиках [1].

У практиці бухгалтерського обліку постійно відбуваються зміни, ключовими каталізаторами яких останніми роками є блокчейн, штучний інтелект, BigData. Це, безумовно, є перевагами, проте використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) несе в собі і певні складнощі як об’єктивного характеру, які зумовлені нерівномірністю технологічного, економічного та соціально-комунікативного аспектів розвитку бізнесу, так і суб’єктивного, які пов’язані насамперед зі сформованим роками сприйняттям традиційних способів отримання, обробки, подання та використання інформації, у тому числі й облікової, й невпевненістю у майбутньому, пов’язаною з цифровими трансформаціями економіки. У цьому контексті набувають актуальності питання майбутнього бухгалтерського обліку [5, с. 589].

Науковий доробок із дослідження проблем застосування інноваційних інформаційних технологій у бухгалтерському обліку, аудиті, фінансовій звітності, аналізі значний і містить наукові праці таких фахівців, як М.Ю. Цивенко, який розглядає питання трансформації професії «бухгалтер» у «цифрових» умовах та зазначає, що базовою навичкою для бухгалтерів у цифровій економіці буде комп’ютерна грамотність [7].

Л.М. Макарова, О.В. Коробкова акцентують увагу на основних етапах розвитку інформаційних технологій у бухгалтерському обліку [3]; М.А. Морева досліджує вплив розвитку електронної економіки на бухгалтерський облік та розвиток професії «бухгалтер» і зазначає, що на

ринку праці необхідні будуть фахівці, які однаково добре володіють та розуміють основи функціонування як ІТ-галузі, так і обліку, аналізу. На її думку, бухгалтер майбутнього – це фахівець, компетентний одночасно в багатьох сферах знань, який володіє фундаментальними знаннями з економіки, фінансів, інформаційних технологій, методології бухгалтерського обліку, основ бізнесу тощо [4].

Warren J.D., Moffitt K.C., Byrnes P. [10] досліджують проблеми використання Big Data в управлінському обліку та вказують, що Big Data підвищить якість та актуальність бухгалтерської інформації. Також, на їхню думку, Big Data може сприяти розвитку ефективних систем управління та систем бюджетування й створенню та вдосконаленню стандартів бухгалтерського обліку.

Richins G., Stapleton A., Stratopoulos Th., Wong Ch. [8] вказують, що викладачі, розробники стандартів та професійні органи повинні змінювати свої навчальні плани, стандарти та структури для вирішення проблем застосування цифрових технологій, у тому числі й великих аналітичних даних, у облікових професіях.

Формально майбутнє облікової професії забезпечує обов'язковість ведення бухгалтерського обліку всіма господарюючими суб'єктами і, перш за все, необхідність інформаційного забезпечення прийняття управлінських рішень бухгалтерією. Водночас автоматизація бізнес-процесів не обійшла стороною і бухгалтерський облік. Наявність пакетів прикладних програм для організації бухгалтерського обліку та адміністрування на великих і середніх підприємствах, в установах та організаціях, а також мобільних додатків для обліку діяльності, доходів і витрат мікропідприємств та фізичних осіб-підприємців викликає питання щодо актуальності професії бухгалтера в умовах цифровізації національної та глобальної економіки чи навіть зміст знань та професійних навичок. Усе це зумовило необхідність вивчення даної теми, особливо з урахуванням оптимізації університетами профільної підготовки в рамках освітньої програми «Облік і оподаткування».

Бухгалтер — ключовий і завжди цінний співробітник. Обов’язковими навичками бухгалтера в умовах цифрової економіки є ІТ-навички, що формуються в рамках вивчення дисциплін «Інформаційні технології в економіці і управлінні», «Інформаційні системи і технології в обліку і аудиті». З урахуванням динаміки нормативних змін щодо господарської діяльності та бухгалтерського обліку, а також економічних процесів в Україні та світі доцільно було б ввести в набір дисциплін за освітньою програмою «Облік і оподаткування» чисельне моделювання та програмування. Саме ці навички допоможуть зрозуміти принципи роботи програмного забезпечення при автоматизації обліку та управління і, відповідно, покращать якість інформаційної підтримки управлінських рішень, а також дозволять вирішувати окремі завдання із самостійного програмування облікових рішень за необхідності [2, с. 142-143].

Підсумовуючи, діяльність бухгалтера не обмежується технічними процедурами обліку господарських операцій та подальшої обробки інформації, а є свідомою контрольно-аналітичною та консультаційною діяльністю, результатом якої є оптимізація процедур прийняття управлінських рішень керівництвом суб'єкта господарювання. Замінити таку діяльність програмним забезпеченням неможливо, що не виключає необхідності масштабної автоматизації обліку та управління. Саме автоматизація бізнес-процесів може позбавити клопоту пошуку та обробки даних, особливо в умовах нормативних змін, що може скоротити час прийняття управлінських рішень та підвищити довіру до їх інформаційного забезпечення.

У цьому сенсі перелік десяти кращих soft skills фахівця 2025 року, сформульованих Всесвітнім економічним форумом, розкриває саму сутність діяльності топ-менеджера з обліку, бо головний бухгалтер, виходячи із завдань, що поставлені перед ним керівником та власниками, повинен мати і застосовувати у практичній діяльності аналітичне мислення та інновації (Analytical thinking and innovation), активне навчання (Active learning and learning strategies), комплексне вирішення проблем (Complex problemsolving), критичне мислення та аналіз (Critical thinking and analysis), стійкість до стресів та гнучкість (Resilience, stress tolerance, and flexibility), творчість, оригінальність та ініціативність (Creativity, originality, and initiative), лідерство та соціальний вплив (Leadership and social influence), міркування та вирішення проблем (Reasoning, problemsolving, and ideation), емоційний інтелект (Emotional intelligence), технологічне проектування та програмування (Technology design and programming) [9]. Мова йде про висококваліфікованого головного

бухгалтера, який постійно удосконалюється та розвивається через lifelong learning. Саме на формування таких навичок має бути спрямоване навчання у закладах вищої освіти.

Як показує аналіз запитів вітчизняних роботодавців на сайті https://www.work.ua/, підготовка за універсальними, а не вузькоспеціалізованими програмами в галузі обліку і оподаткування надає випускникам більше переваг на ринку праці [6]. Опанування не тільки фінансового, управлінського та податкового обліку, а і дисциплін «Облік у бюджетних установах», «Облік у фінансово-кредитних інститутах», «Облік у галузях економіки», «Звітність підприємств», «Внутрішньогосподарський контроль та облікова політика», «Аналіз господарської діяльності», «Аудит та бухгалтерська експертиза» формує фахівця, який може знайти застосування своїм знанням та навичкам на суб'єктах господарювання будь-якої організаційно-правової форми та галузі діяльності.

Таким чином, тенденція до діджиталізації бізнесу змушує швидше зростати попит на професіоналів, які вміють працювати в цифровому форматі. Але цінні залишаться спеціалісти з непідробними емоціями та особистим, високопрофесійним підходом до справи, професійним судженням, гнучким мисленням та чуйним реагуванням на інформаційні запити зацікавлених сторін.

За результатами дослідження було узагальнено сфери діяльності сучасного бухгалтера у вигляді бухгалтерської, нормативно-методичної, організаційно-керівницької, контрольно-аналітичної та консультативної, контент-аналіз яких показав відповідність вимогам soft skills 2025, сформульованим Всесвітнім економічним форумом. Доведено, що автоматизація бізнес-процесів не призводить до ліквідації професії, але тягне за собою додаткові вимоги до цифрової обізнаності бухгалтерів, зокрема розвитку IT-навичок.

Перелік використаної літератури:

1. Галелюка М. Must-have компетенції: сучасний бухгалтер та IT-технології. URL: https://nachasi.com/creative/2018/04/23/suchasnyj-buhgalter-ta-it/
2. Гевлич Л.Л. Професія бухгалтера у цифровій економіці. *Економіка і організація управління.* № 3 (43) 2021. С. 138-146.
3. Макарова Л.М., Коробкова О.В. Эволюция применяемых информационных технологий в бухгалтерском учете. *Молодой ученый*. 2014. № 1. С. 380–383.
4. Морева М.А. Развитие «цифровой экономики» как фактор трансформации профессии бухгалтера в XXI веке. *Развитие общественных наук российскими студентами*. 2017. В. 4. С. 71–75.
5. Плікус І.Й., Осадча О.О., Жукова Т.А. Розвиток професії «бухгалтер» в умовах цифрової адженди: емпіричні дослідження щодо майбутнього професії. *Інфраструктура ринку.* 2019. Вип. 29. С. 589-594
6. Сайт пошуку роботи №1 в Україні. URL: https://www.work.ua/.
7. Цивенко М.Ю. Трансформации профессии бухгалтера в условиях развития «цифровой экономики». *Молодой ученый*. 2017. № 48. С. 100–102.
8. Richins G., Stapleton A., Stratopoulos Th., Wong Ch. Big Data Analytics: Opportunity or Threat for the Accounting Profession? *Journal of Information Systems*. 2017. 31(3)
9. The Future of Jobs Report 2020. The World Economic Forum. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf.
10. Warren J.D., Moffitt K.C., Byrnes P. How Big Data Will Change Accounting. *Accounting Horizons*. 2015. 29(2).

Чернишова Д.Д.
Асистент
кафедри інженерії програмного забезпечення на кібербезпеки
Державний торговельно-економічний університет

ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИХ СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ ГЕНДЕРНОЇ РІВНОСТІ В ОСВІТІ

Європейський Союз (ЄС) має глибоку історію розвитку інформаційно-аналітичних систем для моніторингу гендерної рівності в різних сферах, включно з освітою. ЄС має низку політичних рамок та ініціатив для сприяння гендерній рівності в освіті, таких як Європейська стратегія гендерної рівності та Європейський пакт гендерної рівності.

Однією з ключових ініціатив ЄС у цьому відношенні є Європейський інститут гендерної рівності (EIGE), який був заснований у 2007 році. EIGE є незалежною агенцією ЄС, завданням якої є надання підтримки ЄС та його державам-членам у просуванні гендерних питань. рівність. Одним із головних завдань є розробка та підтримка Індексу гендерної рівності, який вимірює гендерну рівність у різних сферах, включаючи освіту.

Індекс гендерної рівності вимірює гендерні розриви в шести основних сферах: робота, гроші, знання, час, влада та здоров'я. Сфера знань включає три показники, пов'язані з освітою: гендерний розрив у рівні освіти, гендерний розрив у рівнях працевлаштування недавніх випускників і гендерний розрив у відсотку жінок-дослідників. Індекс гендерної рівності надає повну картину гендерної рівності в ЄС та його державах-членах і служить корисним інструментом для політиків у розробці гендерно-чутливої політики [1].

Крім Індексу гендерної рівності, ЄС також підтримує розробку національних стратегій гендерної рівності в своїх державах-членах. Ці стратегії часто включають цілі та показники, пов'язані з гендерною рівністю в освіті, як-от збільшення участі дівчат у STEM (наука, технології, інженерія та математика) освіті, зменшення гендерних розривів в освітніх досягненнях і просування гендерно-чутливих методів навчання.

Загалом, досвід ЄС у розробці інформаційно-аналітичних систем для моніторингу гендерної рівності в освіті є цінним прикладом для інших регіонів і країн, які прагнуть сприяти гендерній рівності в освіті. Забезпечуючи політичні рамки, ініціативи та інструменти, ЄС допоміг просувати культуру гендерної рівності в освіті та підтримувати розробку політики в цій сфері на основі фактичних даних.

З точки зору ІТ, досвід ЄС у розробці інформаційно-аналітичних систем для моніторингу ґендерної рівності в освіті пропонує кілька ідей і кращих практик [2].

По-перше, ЄС підкреслив важливість збору та управління даними для просування гендерної рівності в освіті. Індекс гендерної рівності ЄС спирається на широкий спектр джерел даних для вимірювання гендерних розривів у різних аспектах освіти. Ці дані потрібно збирати, зберігати та керувати таким чином, щоб забезпечити їх точність, надійність і доступність. Щоб досягти цього, ЄС розробив надійні системи керування даними, які можуть обробляти великі обсяги даних із багатьох джерел.

По-друге, ЄС підкреслив важливість аналізу та візуалізації даних для просування гендерної рівності в освіті. Індекс гендерної рівності спирається на передові методи аналізу даних, щоб визначити гендерні розриви та тенденції в освіті. Це вимагає використання складних статистичних та аналітичних інструментів, які можуть обробляти складні набори даних. ЄС також розробив інструменти візуалізації, які можуть представляти дані в чіткий та інтуїтивно зрозумілий спосіб, полегшуючи їх інтерпретацію та використання для політиків.

По-третє, ЄС визнав важливість ІТ-інфраструктури для підтримки інформаційно-аналітичних систем для моніторингу гендерної рівності в освіті. Це включає в себе розробку баз даних, програмних засобів і апаратних систем, які можуть обробляти великі обсяги даних, виконувати складні обчислення та забезпечувати безпечний і надійний доступ до даних.

Загалом, досвід ЄС у розробці інформаційно-аналітичних систем для моніторингу гендерної рівності в освіті демонструє важливість надійних ІТ-систем для збору, управління, аналізу та візуалізації даних. Вкладаючи кошти в ІТ-інфраструктуру та досвід, уряди та організації можуть

створювати потужні інструменти, які сприятимуть виробленню політики на основі фактичних даних і сприятимуть гендерній рівності в освіті.

Створення інформаційно-аналітичної системи моніторингу ґендерної рівності в освіті потребує багатоаспектного підходу, який передбачає використання кількох методів і технік. Ось деякі з методів, які використовуються для створення таких систем:

- Збір даних: Першим кроком у розробці інформаційно-аналітичної системи для моніторингу гендерної рівності в освіті є збір відповідних даних. Ці дані можуть надходити з різних джерел, таких як опитування, адміністративні записи та дослідження. Дані мають бути надійними, точними та повними.
- Аналіз даних: після збору даних їх необхідно проаналізувати, щоб виявити гендерні диспропорції в освіті. Методи аналізу даних, такі як статистичний аналіз, регресійний аналіз і інтелектуальний аналіз даних, можна використовувати для визначення закономірностей і тенденцій у даних. Аналіз також може допомогти виявити фактори, які сприяють гендерній нерівності в освіті.
- Розробка індикаторів: для вимірювання ґендерної рівності в освіті необхідно розробити індикатори, які відображатимуть відповідні аспекти ґендерної нерівності в освіті. Ці показники можуть включати вимірювання рівня охоплення, відсіву, академічних досягнень, доступу до освітніх ресурсів і гендерної сегрегації в освітніх галузях.
- Побудова індексу: коли індикатори розроблені, їх можна об’єднати, щоб створити індекс, який вимірює гендерну рівність в освіті. Індекс може надати всебічне вимірювання гендерних диспропорцій в освіті та допомогти визначити сфери, де потрібні політичні заходи.
- Візуалізація даних: Інструменти візуалізації даних, такі як графіки, діаграми та карти, можна використовувати для чіткого та інтуїтивно зрозумілого представлення даних. Це може допомогти особам, які формують політику, зрозуміти дані та визначити сфери, де існують гендерні диспропорції в освіті [2-3].

Залучення зацікавлених сторін: Залучення зацікавлених сторін має вирішальне значення для розвитку інформаційно-аналітичної системи для моніторингу гендерної рівності в освіті. Зацікавлені сторони, такі як політики, освітяни, учні та батьки, повинні бути залучені до розробки системи, щоб забезпечити її актуальність, ефективність і стійкість [4].

Загалом створення інформаційно-аналітичної системи для моніторингу ґендерної рівності в освіті потребує поєднання збору даних, аналізу, розробки показників, побудови індексів, візуалізації даних та залучення зацікавлених сторін. Ці методи можуть допомогти виявити гендерні диспропорції в освіті та підтримати розробку політики на основі фактичних даних для просування гендерної рівності в освіті.

Перелік використаної літератури:

1. Svitlana Tsymbaliuk, Lina Kurchenko, Volodymyr Tokar, Oksana Vinska and Tetiana Shkoda (2020). Gendered perceptions of professional development in academia: evidence from a Ukrainian university. Problems and Perspectives in Management, 18(1), 394-404. doi:10.21511/ppm.18(1).2020.34
2. EIGE. Gender Equality Index. ISBN: 978-92-9470-538-9 DOI: 10.2839/308776
3. Unterhalter, Elaine. (2021). The politics of measuring gender equality in education. AGEE project launch event
4. Bencivenga, Rita & Drew, Eileen. (2021). Promoting gender equality and structural change in academia through gender equality plans: Harmonising EU and national initiatives. DOI: 13. 27-42. 10.3224/gender.v13i1.03.

Шепелюк В.А.
к.е.н., доцент, доцент, кафедри обліку,
оподаткування, публічного управління та адміністрування
Криворізький національний університет

СУЧАСНА ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ОБЛІКОВО - АНАЛІТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

В сучасних умовах господарювання, цифрові технології трансформуються та адаптуються в бізнес-процеси підприємств. На базі цифрових технологій розширюються інновації у обліково - аналітичному забезпеченні ведення бухгалтерського обліку. Нові форми і інструменти інноваційних процесів дають можливості використовувати сучасні комп'ютерні програми в он-лайн режимі.

Інформаційно - комунікаційні технології оцифровують спочатку окремі бізнес-процеси в бізнес-організаціях, а потім поступово формують віртуальну (цифрову) бізнес-модель, «переносячи» бізнес у «світ діджиталу» [1].

Процеси діджиталізації це сучасний вектор розвитку та модернізації системи бухгалтерського обліку. Науковці Гусєва О. Ю. та Легомінова С. В. у своїх дослідженнях під діджиталізацією розуміють «глибину трансформацію, проникнення цифрових технологій щодо оптимізації та автоматизації бізнес-процесів, підвищення продуктивності та покращення комунікаційної взаємодії зі споживачами» [2, с. 34]

Характерними рисами сучасної діджиталізації бухгалтерії є: відмова від паперової бухгалтерії; використання електронного підпису; звітність без відриву від виробництва; обмежені паперові архіви; нові сервіси для працівників облікових відділів [3].

На думку Багацька К., Гейдор А. [4, с. 26] діджиталізація в бухгалтерського обліку в Україні і має наступні етапи:

1) замість паперової документації використання електронної форми документу, автоматичне формування документу з використанням бухгалтерських комп'ютерних програм;

2) відповідно до вимог законів України «Про електронні документи та електронний документообіг» та «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» створення юридично значущого електронного документу з електронним підписом;

3) застосування «хмарних» сервісів збереження даних та використання комплексу комп'ютерних програм та формують замкнутий цикл впровадження цифрових технологій у бізнес-процеси для прийняття рішень.

Отже, для захисту своїх даних суб'єкти господарювання використовують хмарні сервіси. Переваги для підприємств які організують та ведуть бухгалтерський облік через хмарні сервіси наступні:

- по-перші це економія коштів на придбання необхідного обладнання для стаціонарного ведення обліку;
- по – друге, немає потреби витрачати кошти на обслуговування серверів та оплату праці відповідального за це фахівця;
- стабільний доступ до роботи з будь-якої точки, а також можливість швидкого доступу інформацією між колегами;
- безпека зберігання даних, адже інформація розміщується за межами офісу і доступ до неї відбувається після проходження всіх систем захисту[5, с. 280]

Але є недоліки такої організації обліку . Використання хмарних сервісів передбачає використання Інтернету. Відсутність доступу до Інтернету може спричинити проблеми з обліковими програмами та веденням бухгалтерського обліку

Для діджиталізація обліку, необхідно обрати програми яки б відповідали усім потребам підприємства. Найбільш поширені спеціалізовані програми для ведення обліку на підприємстві: Дебет-Плюс, BAS Бухгалтерія, iBuh Online, SMARTfin.ua, Zarplata 24, ТОРГСофт, FIT Бюджет, KBS, BookKeeper, MASTER: Бухгалтерія, IT-Enterprise. та ін..

Для онлайн-заповнення та автоматичного відсилання форм звітност суб'єкти господарювання використовують програми: MEDoc, Сота, BAS Бухгалтерія, iFin, Liga: Report, iBuh Online, електронна бухгалтерія Приват 24, Соната та ін.

Підприємства для упорядкування інформації база даних використовують реєстр платників податків, реєстр застрахованих осіб ПФУ, Єдиний державний реєстр юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців

Для подачі електронних звітів, сплаті податків, перевірці заборгованості он-лайн яка відображається у електронному кабінеті платника податку використовують програми : Taxer, cabinet.tax.gov.ua

Для подання електронної звітності до контролюючих державних органів, підписання електронних документів та отримання державних електронних послуг використовують онлайн-сервіс для отримання кваліфікованого електронного підпису (кваліфікований надавач електронних довірчих послуг інформаційно-довідкового департаменту ДПС (ЕДП ІДД ДПС), ЦСК «Україна», MasterKey, DepositSignPortfel.ua та ін)

Для проведення розрахунково-касових операцій: Кашалот, СмартКаса, Checkbox та ін.

Програми для автоматизованого ведення обліку можна доопрацювати під потреби підприємства.

В умовах діджиталізації при формуванні обліково-аналітичного забезпечення фахівці отримають доступ не тільки до даних господарських операцій у реальному часі, а також до окремих засобів контролю цих операцій. Це створює умови до необхідності складання первинної документації на паперових носіях. Тому це суттєво підвищує достовірність та релевантність бухгалтерської інформації.

Провивши дослідження сучасних тенденцій діджиталізації бухгалтерського обліку та його інтеграція в інформаційну систему бізнес - процесів підприємства, зробимо висновок, що впровадження сучасних комп'ютерних програм сприяє створенню організаційних моделей, спрямованих на задоволення потреб керівництва.

Перелік використаної літератури:

1. Лігоненко Л., Хріпко А., Доманський А. Зміст та механізм формування стратегії діджиталізації в бізнес-органіаціях. Internauka. URL: https://www.internauka.com/uploads/public/15464416163127.pdf
2. Гусєва О. Ю., Легомінова С. В. Діджиталізація – як інструмент удосконалення бізнес-процесів, їх оптимізація. Економіка. Менеджмент. Бізнес.2018. No 1 (23). С. 33-39
3. Бенько М.М., Сопко О.В. Digital-бухгалтерія: сутність та змістові характерстики. URL: https://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/31725/OAAO_18_99.pdf?sequence=1
4. Багацька К., Гейдор А. Бізнес-процеси в умовах діджиталізації економіки. Вісник Київського національного торговельно-економічного університету 2019. No 5. С. 23–32.
5. Макарук Ф. Ф. Переваги організації бухгалтерського обліку в хмарах: сучасне бачення // Актуальні проблеми розвитку обліку, аналізу, контролю і оподаткування у контексті Європейської інтеграції та сучасних викликів глобалізації : матеріали IX міжнародної науково-практичної конференції (м. Львів, 14-15 травня 2021 р.) / Відпов. за випуск Куцик П.О., Воронко Р. М., Марценюк Р. А. Львів, 2021. С. 280–281

Яровий І.М.
к.е.н., член-кореспондент ГО «Міжнародна академія освіти і науки»,
заступник директора з навчальної роботи,
ВСП «Фаховий коледж інженерії, управління та землевпорядкування
Національного авіаційного університету»

ПАРТНЕРСТВО МІЖ ФАХОВИМ КОЛЕДЖЕМ ТА БІЗНЕСОМ

Стаття 82 Закону «Про фахову передвищу освіту» [1] містить положення про державно-приватне партнерство у сфері фахової освіти. Зокрема, в цій статті зазначено, що фахові коледжі

можуть забезпечувати навчання за договорами з юридичними та фізичними особами, в тому числі з комерційними організаціями, за умови додержання вимог стандартів фахової освіти та встановлення необхідних документів та відомостей у системі вищої освіти. Стаття також передбачає можливість укладання договорів про державно-приватне партнерство між фаховими коледжами та юридичними та фізичними особами з метою забезпечення фахової підготовки студентів. У таких договорах можуть бути визначені умови співпраці, зокрема щодо фінансування, матеріально-технічного забезпечення, навчально-методичного забезпечення, проведення практики та ін. Такі договори мають договірний характер і укладаються на основі законодавства та стандартів фахової освіти. Держава здійснює контроль за дотриманням стандартів та якості наданої фахової підготовки, а також забезпечує збереження прав та інтересів студентів. Отже, відповідно до законодавства України, фахові коледжі можуть співпрацювати з комерційними організаціями для забезпечення навчання та підготовки фахівців. Зазвичай, така співпраця має на меті забезпечення студентів можливостями для отримання практичного досвіду та підготовки до кар'єрного зростання після закінчення навчання.

Одним з видів співпраці є партнерство з приватними компаніями для забезпечення стажувань для студентів. Це може бути взаємовигідною угодою, де студент отримує цінний досвід роботи в справжньому бізнес-середовищі, а компанія отримує доступ до талановитих молодих людей, які можуть стати майбутніми працівниками компанії.

Крім того, коледж може співпрацювати з комерційними організаціями для проведення спільних проектів, досліджень, лекцій, семінарів та інших заходів. Це може допомогти студентам отримати більше знань про сучасні технології та ринкові тенденції в своїй галузі. Узагальнення можливих проектів між фаховим коледжем (на прикладі ВСП КІУтЗ НАУ) та комерційними організаціями у галузях (спеціальностях) [2]: 07 Управління та адміністрування (072 Фінанси, банківська справа та страхування, 073 Менеджмент, 075 Маркетинг, 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність), 12 Інформаційні технології (121 Інженерія програмного забезпечення, 123 Комп'ютерна інженерія, 125 Кібербезпека), 19 Архітектура та будівництво (193 Геодезія та землеустрій), представлено в таблиці.

Таблиця

Варіанти спільних проектів, досліджень, лекцій, семінарів та інших заходів між ВСП КІУтЗ НАУ та комерційними організаціями, узагальнено та адаптовано автором на основі рекомендацій [3]

Напрями співпраці	Можлива реалізація
07 Управління та адміністрування (072 Фінанси, банківська справа та страхування, 073 Менеджмент, 075 Маркетинг, 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність)	
Стажування	Бізнес може запропонувати студентам фахового коледжу можливість проходження стажування в компанії. Це дасть студентам можливість набути практичного досвіду та зрозуміти, як функціонує бізнес. Крім того, бізнес може отримати нових працівників з навичками, які вони вивчили в коледжі.
Спільні проекти	Наприклад, студенти можуть брати участь у проектах з управління проектами або створення бізнес-планів.
Розвиток програм навчання	Бізнес може надавати фаховому коледжу досвід та знання про те, які навички та знання потрібні для роботи в сучасному бізнесі. На основі цих даних фаховий коледж може розробляти програми навчання, які будуть відповідати потребам ринку праці.
Конференції та семінари	Це може бути корисно для студентів, які отримають можливість почути досвідчених фахівців та зрозуміти, які навички та знання необхідні для роботи в бізнесі.
Навчальні матеріали	Бізнес може надавати фаховому коледжу матеріали для навчання, такі як книги, журнали та інші матеріали, що можуть допомогти студентам отримати поглиблені знання в галузі управління та адміністрування. Бізнес також може надавати доступ до своїх внутрішніх навчальних матеріалів та онлайн-курсів для студентів, які

	бажають поглибити свої знання в конкретній галузі.
Дослідження	Наприклад, можна провести дослідження щодо ефективності певної стратегії управління в компанії та її впливу на бізнес-процеси. Це допоможе студентам набути досвіду у проведенні досліджень та аналізі даних, а також надати бізнесу корисні знання та рекомендації.
Менторинг та кар'єрна підтримка	Наприклад, бізнес може надавати студентам можливість брати участь у програмах менторингу, де досвідчені фахівці можуть допомогти студентам побудувати кар'єру в галузі управління та адміністрування.
12 Інформаційні технології (121 Інженерія програмного забезпечення, 123 Комп'ютерна інженерія, 125 Кібербезпека)	
Стажування студентів	Це може допомогти студентам отримати практичні знання та навички в реальних проектах, а також допомогти бізнесу залучити молодих талантів та збільшити свою робочу силу.
Розробка програмного забезпечення	Це може бути корисно для бізнесу, який шукає нові ідеї та інновації, а також для студентів, які отримають практичний досвід роботи в команді.
Організація спільних конференцій та семінарів	Це може допомогти студентам отримати нові знання та відкрити для себе нові можливості, а також допомогти бізнесу залучити нових клієнтів та партнерів.
Розробка веб-сайтів та мобільних додатків	Це може допомогти бізнесу покращити свою онлайн-присутність та залучити більше клієнтів, а також допомогти студентам отримати досвід роботи з реальними проектами та технологіями.
Розробка та впровадження системи управління проектами	Це може допомогти бізнесу покращити ефективність своїх проектів та підвищити якість роботи, а студенти отримають можливість навчитися управляти проектами та використовувати відповідні програмні засоби.
Розробка та впровадження курсів навчання	Це може допомогти бізнесу підвищити кваліфікацію своїх співробітників та забезпечити високу якість роботи, а студенти отримають можливість навчитися розробляти та викладати навчальні курси відповідно до потреб бізнесу.
19 Архітектура та будівництво (193 Геодезія та землеустрій)	
Практичні заняття та стажування для студентів	Це дозволить студентам отримати практичний досвід та навички роботи в галузі геодезії та землевпорядкування.
Розробка нових технологій та програмного забезпечення	Це може стати корисним для підприємств, які вже працюють в цій галузі або мають намір розширюватися.
Дослідження в галузі геодезії та землевпорядкування	Це може допомогти виявити нові напрямки розвитку галузі, а також дозволить бізнесу отримати доступ до останніх наукових розробок у цій області.
Організація спільних заходів та семінарів	Фаховий коледж та бізнес можуть спільно організовувати семінари, тренінги та інші заходи для студентів, працівників бізнесу та фахівців з галузі геодезії та землевпорядкування. Такі заходи можуть бути корисними для обміну досвідом та знаннями, а також дозволять студентам побачити, як виглядає робота у професійній галузі.
Створення спільного проекту в галузі землевпорядкування	Наприклад, проект може включати в себе розробку нової технології вимірювання земельних ділянок, створення бази даних земельних ділянок або розробку веб-сайту для онлайн-замовлення землевпорядних робіт.

Фаховим коледжам важливо враховувати етичні та правові питання при співпраці з комерційними організаціями, зокрема, дотримуватися стандартів безпеки та конфіденційності, щоб забезпечити безпеку студентів та інших учасників. Наприклад, фаховий коледж повинен

дотримуватися стандартів безпеки та конфіденційності, щоб забезпечити безпеку студентів та інших учасників. Коледж також повинен забезпечити те, щоб співпраця з комерційною організацією не порушувала права студентів та не спричиняла шкоди їхній освіті або професійному розвитку.

До етичних та правових питань, які потрібно враховувати при співпраці з комерційними організаціями, можна віднести наступні питання:

- Дотримання стандартів безпеки та охорони праці, щоб забезпечити безпеку студентів та інших учасників;
- Дотримання стандартів конфіденційності та захисту персональних даних студентів, щоб забезпечити захист їхніх прав;
- Дотримання етичних норм та принципів, щоб забезпечити взаємовідносини з комерційною організацією на рівних умовах та у взаємовигідних інтересах;
- Дотримання законодавства та інших правових норм, щоб запобігти будь-яким правопорушенням.

При співпраці з комерційною організацією, фаховий коледж повинен мати чіткий план дій та контракт, що визначає права та обов'язки кожної сторони, а також механізми вирішення можливих спірних питань. Такий контракт повинен бути розроблений з дотриманням етичних та правових норм та затверджений органом установи. У договорі повинні бути визначені права та обов'язки кожної сторони, умови співпраці, види послуг, що надаються, умови оплати та інші важливі пункти. Також важливо враховувати, що участь у співпраці з комерційними організаціями не повинна впливати на об'єктивність та незалежність навчального процесу, а також не повинна порушувати принципи забезпечення якості освіти. Укладаючи контракт з комерційною організацією, коледж повинен враховувати етичні та правові норми, що регулюють такі відносини, та забезпечити своїх студентів та інших учасників заходів безпекою та конфіденційністю.

Загалом, співпраця між фаховим коледжем і бізнесом може бути взаємовигідною для обох сторін, допомагаючи підготувати студентів до роботи в сучасному бізнесі та забезпечуючи бізнесу доступ до талановитих молодих людей з відповідними навичками та знаннями, здатними здійснити інновації, що покращать роботу компанії.

Перелік використаної літератури

1. Про фахову передвищу освіту: Закон України від 06.06.2019 №2745-VIII. Київ. [Електронний ресурс]. Сайт. Режим доступу: https://urst.com.ua/act/pro_fahovu_peredvyshu_osvitu
2. ВСП «Фаховий коледж інженерії, управління та землевпорядкування Національного авіаційного університету» Сайт. Режим доступу: http://kitu.nau.edu.ua/
3. Компанія OpenAI [Електронний ресурс]. Сайт. Режим доступу: https://chat.openai.com/