

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Навчально-науковий інститут фінансів, економіки, управління та права
Кафедра менеджменту і логістики

Кваліфікаційна робота

на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»
зі спеціальності 073 «Менеджмент» освітньо-професійної програми
«Менеджмент інноваційної діяльності»
на тему: «Планування та реалізація ІТ-проектів»

Виконав:

студент II курсу, групи 6-ЕМін

Похідня Богдан Андрійович _____

Керівник:

доцент кафедри менеджменту і логістики,

к.т.н., доцент Харченко Ю.А. _____

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПЛАНУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ІТ-ПРОЄКТІВ.....	6
1.1 Сутність та значення ІТ-проектів.....	6
1.2 Характеристика процесу планування та реалізації ІТ-проектів...	13
1.3 Вітчизняний та зарубіжний досвід планування та реалізації ІТ-проектів закладами вищої освіти.....	21
Висновки до розділу 1.....	28
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ПЛАНУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ІТ-ПРОЄКТІВ У НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ «ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА».....	30
2.1 Аналіз об'єкта та суб'єкта системи управління Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».....	30
2.2 Фінансово-економічний аналіз результатів господарської діяльності Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».....	41
2.3 Оцінювання можливостей Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» щодо планування та реалізації ІТ-проектів.....	54
Висновки до розділу 2.....	64
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПЛАНУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ІТ-ПРОЄКТІВ У НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ «ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА».....	66
3.1 Стратегічні напрями удосконалення процесу планування та реалізації ІТ-проектів у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».....	66
3.2 Розроблення ІТ-проекту та впровадження у діяльність Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».....	75
3.3 Оцінювання ефективності впровадження розробленого ІТ-проекту.....	84
Висновки до розділу 3.....	89
ВИСНОВКИ.....	92
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	97
ДОДАТКИ.....	106

ВСТУП

Одним із напрямів сучасної державної політики України в галузі освіти є вдосконалення інфраструктури інформаційного освітнього простору. Необхідною умовою та пріоритетним напрямком розвитку системи освіти в Україні є її інформатизація. У цьому контексті важливим є реалізація відповідних ІТ-проектів закладів вищої освіти, які спрямовані на поліпшення організаційних, управлінських та освітніх процесів. Ріст популярності ІТ-проектів у закладах вищої освіти зумовлений впливом таких факторів, як пандемія Covid-19 та війна в Україні, через що університети зумовлені переходити на дистанційне навчання. Саме це спричинює активний розвиток ІТ-проектів в закладах вищої освіти. Також дедалі популярнішими стають ІТ-проекти, які автоматизують окремі процеси.

Процес розробки ІТ-проекту орієнтований на вирішення проблем, пов'язаних з технічними та управлінськими аспектами з розробки програмного забезпечення інформаційної системи. Резерви удосконалення діяльності сучасних закладів вищої освіти криються у реалізації ІТ-проектів, які автоматизують різні сторони їх діяльності. В умовах сьогодення набуває особливої актуальності тема планування та реалізації ІТ-проектів.

Слід зазначити, що у науковій літературі присутня велика кількість наукових праць присвячених вивченню питання планування та реалізації ІТ-проектів. Зокрема, дану тему в своїх наукових працях розкривали: Беззуб І., Беляков К.І., Бірюкова Т.Л., Васильєв А.В., Василькова Н.В., Ващенко Л., Голуб І.І., Горинь Я.О., Гринькевич О.С., Довбиш А.С., Дубасенюк О.А., Литвиненко Т.М., Лопушняк Г.С., Харченко Ю.А. та інші. Водночас у працях цих науковців зосереджується увага на питаннях планування та реалізації ІТ-проектів здебільшого на підприємствах. Тоді, як в науковій літературі недостатньо висвітленим залишається питання планування та реалізації ІТ-проектів в закладах вищої освіти.

Метою кваліфікаційної роботи є узагальнення теоретичних аспектів та розробка практичних рекомендацій щодо вдосконалення процесу планування та

реалізації ІТ-проектів у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

Для досягнення зазначеної мети у роботі будуть виконані такі завдання:

дослідити сутність та значення ІТ-проектів;

надати характеристику процесу планування та реалізації ІТ-проектів;

проаналізувати вітчизняний та зарубіжний досвід планування та реалізації ІТ-проектів закладами вищої освіти;

провести аналіз об'єкта та суб'єкта системи управління Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»;

здійснити фінансово-економічний аналіз результатів господарської діяльності Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»;

виконати оцінювання можливостей Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» щодо планування та реалізації ІТ-проектів;

запропонувати стратегічні напрями удосконалення процесу планування та реалізації ІТ-проектів у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»;

розробити ІТ-проект та впровадити його у діяльність Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»;

оцінити ефективність впровадження розробленого ІТ-проекту.

Об'єктом дослідження є процес планування та реалізації ІТ-проектів.

Предметом дослідження є теоретичні та практичні аспекти вдосконалення процесу планування та реалізації ІТ-проектів в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

Методологічною основою для написання кваліфікаційної роботи є такі методи: теоретичного узагальнення – для дослідження сутності поняття «ІТ-проект»; аналізу та синтезу – для розгляду етапів процесу планування та реалізації ІТ-проектів; порівняльного аналізу – для аналізу вітчизняного та зарубіжного досвіду планування та реалізації ІТ-проектів; прийоми статистичного та техніко-економічного аналізу – для оцінки результатів

діяльності Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»; графічний та табличний – для візуалізації висновків та інші.

Інформаційною базою кваліфікаційної роботи є законодавча база України, наукові праці вітчизняних та іноземних авторів у ІТ-сфері, економіки та менеджменту, фінансова звітність Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» та інші оперативні дані, інформація з інших загальнодоступних джерел.

Робота містить практичну цінність та новизну. У кваліфікаційній роботі розроблені авторські пропозиції щодо удосконалення процесу планування та реалізації ІТ-проектів у діяльність Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». У роботі розроблено ІТ-проекти, один з яких успішно впроваджений у діяльність Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Пропоновані заходи можуть бути впроваджені як у діяльність Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», так і в інших закладах вищої освіти.

Апробація результатів дослідження була здійснена:

Чайкіна А.О., Кравченко О.М., Похідня Б.А. Інноваційні маркетингові технології управління ІТ-проектами. *Інфраструктура ринку*. 2022. № 69. URL: <http://market-infr.od.ua/uk/69-2022>.

Халімон К.Б., Похідня Б.А. Характеристика інформаційної системи обслуговування процесу управління ризиками підприємства. *Сучасні інноваційно-інвестиційні механізми розвитку національної економіки в умовах євроінтеграції* : матеріали VIII Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції, 28 жовтня 2021 р. Полтава : Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2021. С. 137–138.

Кваліфікаційна робота включає вступ, 3 розділи, висновки, список використаних джерел, додатки. Обсяг роботи – 106 сторінок. Містить 16 таблиць, 22 рисунків, список використаних джерел – 96 найменувань, 3 додатка.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПЛАНУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ІТ-ПРОЄКТІВ

1.1 Сутність та значення ІТ-проєктів

Світова економіка пережила декілька етапів своєї трансформації та розвитку. Нинішній її етап поправу носить назву інформаційної економіки, у якій акцент здійснюється на широке використання електронно-обчислювальних засобів, поширення інформаційних технологій, зростання ролі інформації, її обробки, аналізу, зберігання та поширення. У інформаційній економіці переважає інтелектуально-інформаційна діяльність, яка забезпечує інформатизацію праці, автоматизацію рутинних операцій. Основою розвитку сучасної економіки виступає рівень інформатизації, яка забезпечується впровадженням інформаційних технологій, надання переваги споживанню інформаційних ресурсів над матеріальними тощо [91].

Необхідно зазначити, що становлення інформаційної економіки в розвинутих країнах світу розпочалося з середини 70-х років, коли у різні сфери народного господарства почали впроваджуватися різні інформаційні технології, електронно-обчислювальні технології тощо. У цей період часу почали активно створюватися та розвиватися ІТ-компанії, які займалися розробкою спеціалізованого програмного забезпечення. З того часу роль інформації та інформаційних технологій лише зростала. На підприємствах зростав попит на програмне забезпечення, яке дозволяло автоматизувати процеси збору, аналізу, обробки та інтерпретації інформації. Останній відводиться основна роль у питанні прийняття управлінських рішень.

Що стосується України, то у питанні становлення інформаційної економіки вона суттєво відстала від країн з розвинутою економікою. Так, в Україні її становлення розпочалося лише на початку 21 століття, коли широкого поширення набуло використання електронно-обчислювальної

техніки, впровадження їх у державний апарат управління, автоматизація управлінських процесів на підприємствах завдяки спеціалізованому програмному забезпеченню. З того часу лише зростає розвиток ІТ-сфери в Україні, що супроводжується появою низки компаній задіяних у інформаційно-інтелектуальній діяльності [81].

Становлення інформаційної економіки зумовило значне зростання витрат підприємств на інформаційні продукти та послуги. З розвитком Іт-індустрії керівники підприємств розуміли, щоб виграти в конкурентній боротьбі, підвищити ефективність бізнес-процесів, управління ними слід автоматизувати їх, що досягається завдяки впровадження ІТ-проектів. Останні полягали у впровадженні спеціалізованого програмного забезпечення або інформаційних технологій, які забезпечували автоматизацію окремих бізнес-процесів. Приміром, прикладом цього може слугувати програмне забезпечення у сфері ведення бухгалтерського обліку. Підприємства, які впровадили його значно розгрузили бухгалтерський відділ від виконання рутинних операцій, покращили облік, пришвидшили даний процес. Відповідно підприємство а автоматизованому режимі отримувало оперативну всю облікову інформацію, яка дозволяла приймати ефективні управлінські рішення. Це лише один з прикладів такого програмного забезпечення, нині існує велика кількість подібних програмних продуктів, які автоматизують різні бізнес-процеси [75].

Результатом створення програмного забезпечення, інформаційних технологій чи інших засобів є ІТ-проекти. Останні можуть бути реалізованими як спеціалізованими компаніями, так і безпосередньо підприємствами, якщо в них є власні ІТ-відділи в організаційній структурі. Окрім того ІТ-проекти спеціалізованими компаніями можуть реалізовуватися як на замовлення, з урахуванням специфічних потреб замовника, так і стандартні (типові) на розсуд виконавця (ІТ-компанії).

ІТ-проекти нині є досить поширеними в усіх сферах народного господарства. Вони формулюються та реалізуються практично всюди. Розвиток інформаційної рівня досяг такого рівня, що інформаційні технології

пронизили всю повсякденну діяльність людини. Але найбільш актуальними ІТ-проекти є для бізнесу. Чим більше за розмірами та чим успішніше є підприємством, тим більше інформаційні завдання доводиться йому вирішувати. Внаслідок безлічі факторів, основними з яких є еволюція, глобалізація та науково-технічний прогрес зростає потреба в реалізації ІТ-проектів на підприємстві [45].

Слід зазначити, що з кожним роком у науково-практичній літературі зростає кількість наукових праць присвячених вивченню ІТ-проектів, їх суті, роль, природі, особливостям реалізації тощо. Аналіз наукових та професійних публікацій, думок вчених дозволив виділити велику кількість методичних підходів до визначення поняття «ІТ-проект». Для визначення сутності даного поняття у табл. 1.1 систематизовано основні наукові підходи до тлумачення цього терміну.

Таблиця 1.1 – Основні наукові підходи до тлумачення сутності поняття «ІТ-проект»

Автор	ІТ-проект	Джерело
1	2	3
ЗУ «Про концепцію Національної програми інформатизації	«комплекс взаємопов'язаних заходів, зазвичай, інвестиційного характеру, що узгоджені за часом, використанням певних матеріально-технічних, інформаційних, людських, фінансових та інших ресурсів і мають на меті створення заздалегідь визначених інформаційних і телекомунікаційних систем, засобів інформатизації та інформаційних ресурсів, які відповідають певним технічним умовам і показникам якості»	[4]
І. Беззуб	«короткострокове зусилля щодо створення унікального продукту, сервісу або середовища, наприклад, заміщення старих сервісів новими, розробка комерційного сайту, створення нових видів настільних комп'ютерів або злиття баз даних»	[7]
А.В. Васильєв	«проект, до рамок якого входять роботи, пов'язані з інформаційними технологіями»	[11]
Л. Ващенко	«діяльність, яка пов'язана зі створенням та застосуванням тієї чи іншої інформаційної технології»	[14]

Продовження табл. 1.1

1	2	3
Я.О. Горинь	«процес створення інформаційного продукту, який має чітко визначені часові рамки, мету реалізації та забезпечений необхідними ресурсами»	[20]
С.О. Карплюк	«цілеспрямоване, обґрунтоване та сплановане створення або модернізація програмно-технічних засобів, програмних комплексів, технічної та організаційної документації для них, управлінських рішень у рамках матеріальних, фінансових, трудових та інших ресурсів, що виділені для реалізації проекту»	[31]
О.І. Момот	«процес по створенню інформаційного продукту, який у майбутньому повинен приносити економічні або неекономічні вигоди користувачу протягом певного часового проміжку»	[38]

Проведений аналіз вказує на існування великої кількості трактувань поняття «ІТ-проект». Вважаємо за доцільне запропонувати власне узагальнене визначення цього терміну. На нашу думку, ІТ-проект – це керований процес спрямований на розробку програмного забезпечення, впровадження інформаційних технологій, комп'ютеризацію.

ІТ-проекти реалізуються як і підприємствами, державними органами влади, окремими особами чи іншими зацікавленими сторонами. Як правило основна мета реалізації ІТ-проектів полягає у отриманні економічних вигід або ж автоматизація окремих операцій. Основним чинником, який активізує інтерес до реалізації ІТ-проектів є прагнення вищого менеджменту покращити рівень оперативності в управлінні завдяки своєчасному отриманні достовірної інформації. За допомогою цієї інформації у подальшому керівництво має змогу приймати більш ефективні управлінські рішення. Нині всім править інформація, хто має оперативний доступ до неї, той має змогу своєчасно коригувати діяльність, адаптовуватися до нових умов тощо [35].

Головною особливістю ІТ-проекту є його унікальність та одноразовість. Так, кожен ІТ-проект є унікальним, оскільки передбачає вирішення конкретної задачі та передбачає використання різних ресурсів. У той же час він є одноразовим, реалізувавши його, досягши потрібної мети завершується етап її

реалізації. Для вирішення інших завдань необхідне планування та реалізації іншого ІТ-проєкту.

ІТ-проєкти є багатогранними та можуть автоматизувати різні бізнес-процеси. За їх допомогою можна автоматизувати бухгалтерію, діловодство, маркетинг, фінанси, торгівлю тощо. Розробникам ІТ-проєктів ще довго йти до досконалості і вирішувати за їх допомогою все нові завдання. Головні досягнення у автоматизації фінансово-облікової праці вирішуються за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення. Зокрема, таким прикладом може бути відома програма Excel, яка дозволила автоматизувати в організаціях усю обліково-фінансову діяльність. Розробка на сьогодні загальнодоступної даної програми колись була також своєрідним ІТ-проєктом. Нині реалізуються більш масштабні ІТ-проєкти, у які інвестуються колосальні обсяги фінансових коштів. Все це здійснюється з метою підвищення ефективності бізнес-процесів, полегшення роботи людини [7].

У науковій літературі виділяють декілька типів ІТ-проєктів. За найбільш узагальненою класифікацією виділяють три типи, які наведено на рис. 1.1.

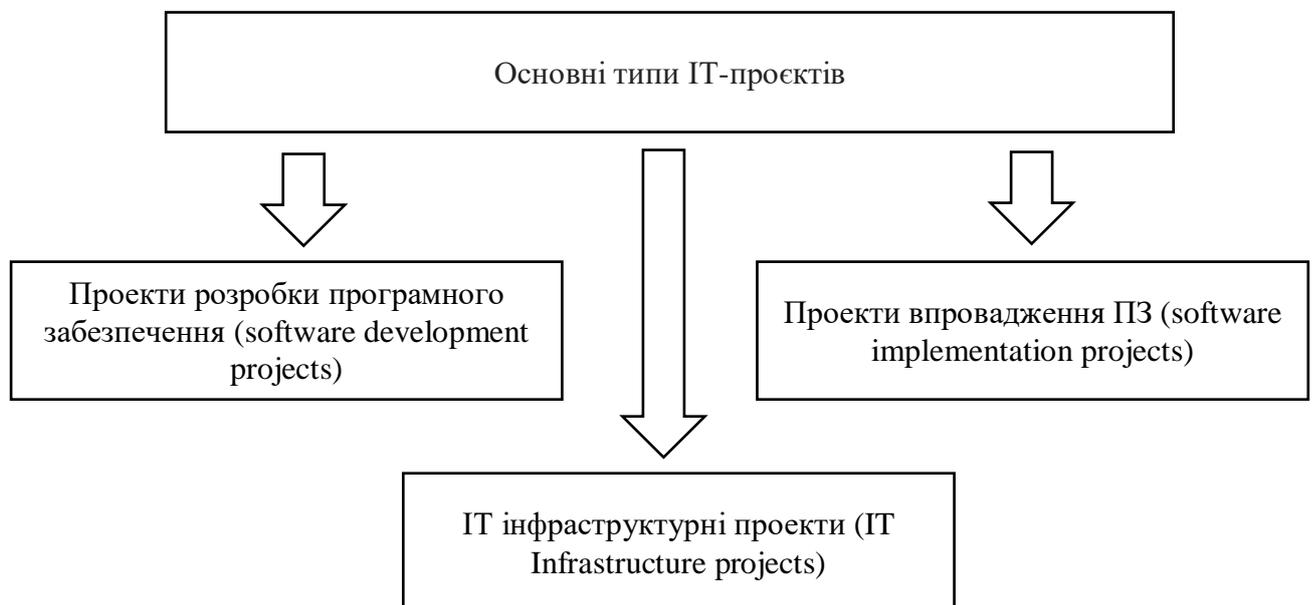


Рисунок 1.1 – Основні типи ІТ-проєктів (складено автором на основі [8])

Перший тип ІТ-проектів виходячи з самої назви призначені для розробки програмного забезпечення, яке дозволяє користувачу вирішувати певний спектр завдань. Метою такого типу проекту є створення конкретної програми з заданою конфігурацією на вимогу замовника, яка повинна принести йому певну цінність. Прикладами таких ІТ-проектів є програма Android для обліку домашніх фінансів, Word – для створення тексту, його редагування, FІT-Бюджет – для ведення в організаціях бухгалтерського обліку, Microsoft Dynamics 365 – для управління взаємовідносинами з клієнтами тощо.

Проекти впровадження ПЗ (software implementation projects) полягають у впровадженні уже раніше створеного програмного забезпечення. Це коли організація придбаває ліцензію на уже створене програмне забезпечення та приєднує його в єдину інформаційну систему. Такі проекти зазвичай включають цілий набір інтеграцій з іншими інформаційними системами замовника, адаптацію під його реальні бізнес-процеси, подальшу зміну регламентів роботи та навчання персоналу. Приклади таких проектів: впровадження CRM у банку, впровадження фінансового модуля SAP у логістичній компанії, впровадження корпоративної системи онлайн навчання тощо. Існують окремі програми, які організація має змогу власними силами налаштувати, а є такі, що можуть бути реалізовані лише спеціалізованою ІТ-компанією [12].

ІТ інфраструктурні проекти (IT Infrastructure projects) є найбільш масштабними ІТ-проектами. Вони передбачаються побудову цілої системи взаємодії програмного забезпечення, сервісів та апаратної частини. Зазвичай це комплексні проекти, які мають на меті створити основу, на якій функціонуватимуть усі ІТ сервіси бізнесу. Приклади таких проектів: побудова ІТ-сервісів для готелю, побудова ІТ інфраструктури банку, розширення покриття мобільної мережі тощо. Це все знову ж таки про те, як працювати з інформацією, тільки в більш широкому значенні. А саме: як організація отримує інформацію, як зберігає, як оперує даними, як трансформує, як організований доступ, ким і як інформація використовується тощо.

Проведений аналіз дозволив виділити три основні вигоди, які отримує організація від реалізації ІТ-проектів, які наведені на рис. 1.2.

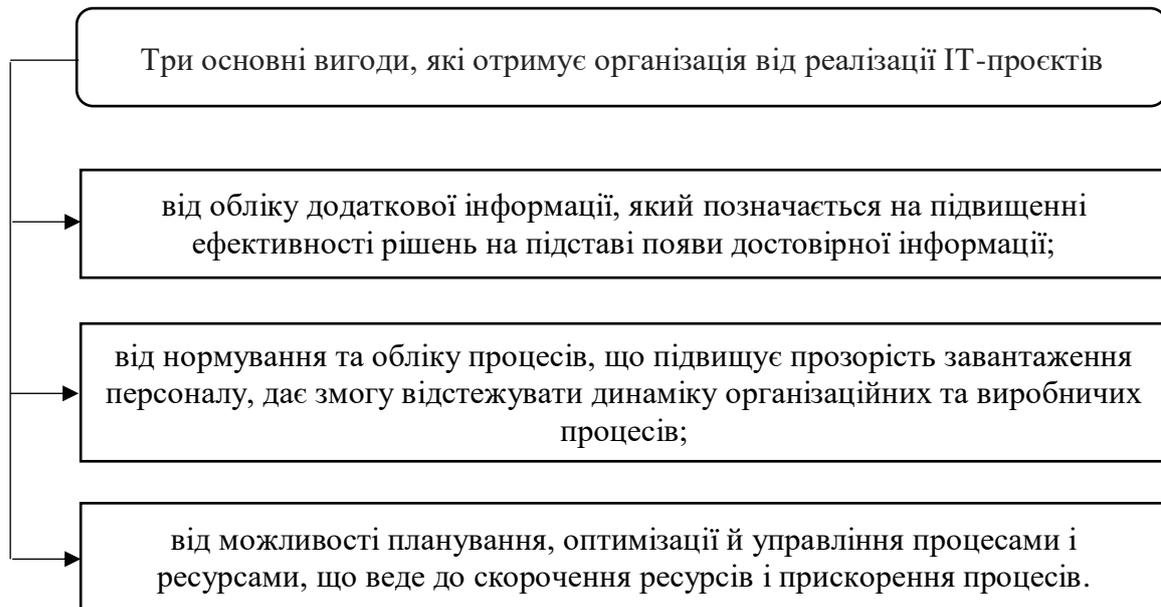


Рисунок 1.2 – Три основні вигоди, які отримує організація від реалізації ІТ-проектів (складено автором на основі [14])

Усі організації, підприємства, університети, заклади, державні органи влади сьогодні повинні спрямовувати основні зусилля на впровадження ІТ-проектів, які здатні забезпечити значний їх розвиток. Майбутнє стоїть за ІТ-проектами, тому важливо крокувати в ногу з сучасними трендами та максимально автоматизувати бізнес-процеси. Помітна тенденція, за якою успішні компанії постійно збільшують інвестиції в ІТ-проекти і це робить їх лише сильнішими, посилює конкурентну позицію. У той же час організації, які нехтують цим сьогодні є неефективними.

Таким чином, в еру інформаційної економіки усім організаціям важливо впроваджувати ІТ-проекти. Результатом їх впровадження є автоматизація окремих процесів, підвищення їх ефективності, поліпшення інформаційного забезпечення тощо. Під ІТ-проектом слід розуміти керований процес спрямований на розробку програмного забезпечення, впровадження інформаційних технологій, комп'ютеризацію з метою задоволення потреб

замовника. Їх результатом є створення конкретного інформаційного продукту або впровадження інформаційної технології. Кожен ІТ-проєкт має певну мету та засоби реалізації. Розробкою та реалізацією ІТ-проєктів займаються спеціалізовані ІТ-компанії або самі організації, якщо у їх структурі є ІТ-відділи. Сьогодні щоденно реалізуються сотні різних за масштабами ІТ-проєктів у різні сфери національного господарства. Дедалі більшою популярністю користуються індивідуальні ІТ-проєкти, які мають вирішувати конкретні задачі замовника.

Головним обмеженням, яке гальмує процес реалізації ІТ-проєктів є висока їх вартість. Адже, у разі невдачі організація може втратити значні фінансові ресурси. Щоб цього не допустити або ж знизити ризики слід добре все планувати. Тому далі у кваліфікаційній роботі дамо характеристику процесу планування та реалізації ІТ-проєктів.

1.2 Характеристика процесу планування та реалізації ІТ-проєктів

Для того, щоб ІТ-проєкт був успішним та забезпечив організації користь необхідно добре його спланувати та реалізувати. Лише за умови детального планування організація може знизити ризики вартісної переробки ІТ-проєкту, швидким застаріванням технологій тощо. Тому на перший план виходить управління ІТ-проєктами, під яким слід розуміти процес планування, організації та розподілу відповідальності за досягнення конкретних цілей організації в області інформаційних технологій. По суті початком процесу управління ІТ-проєктом є планування, а його завершенням – реалізація.

Сучасна наукова та професійна література багата на різноманітні підходи до процесу планування та реалізації ІТ-проєктів. Об'єднує усі підходи те, що науковці розглядають його через призму виконання певних послідовних етапів. За найбільш узагальненим підходом прийнято виділяти 5 основних етапів

процесу планування та реалізації ІТ-проектів. На рис. 1.3 графічно подано перелік цих етапів [18].

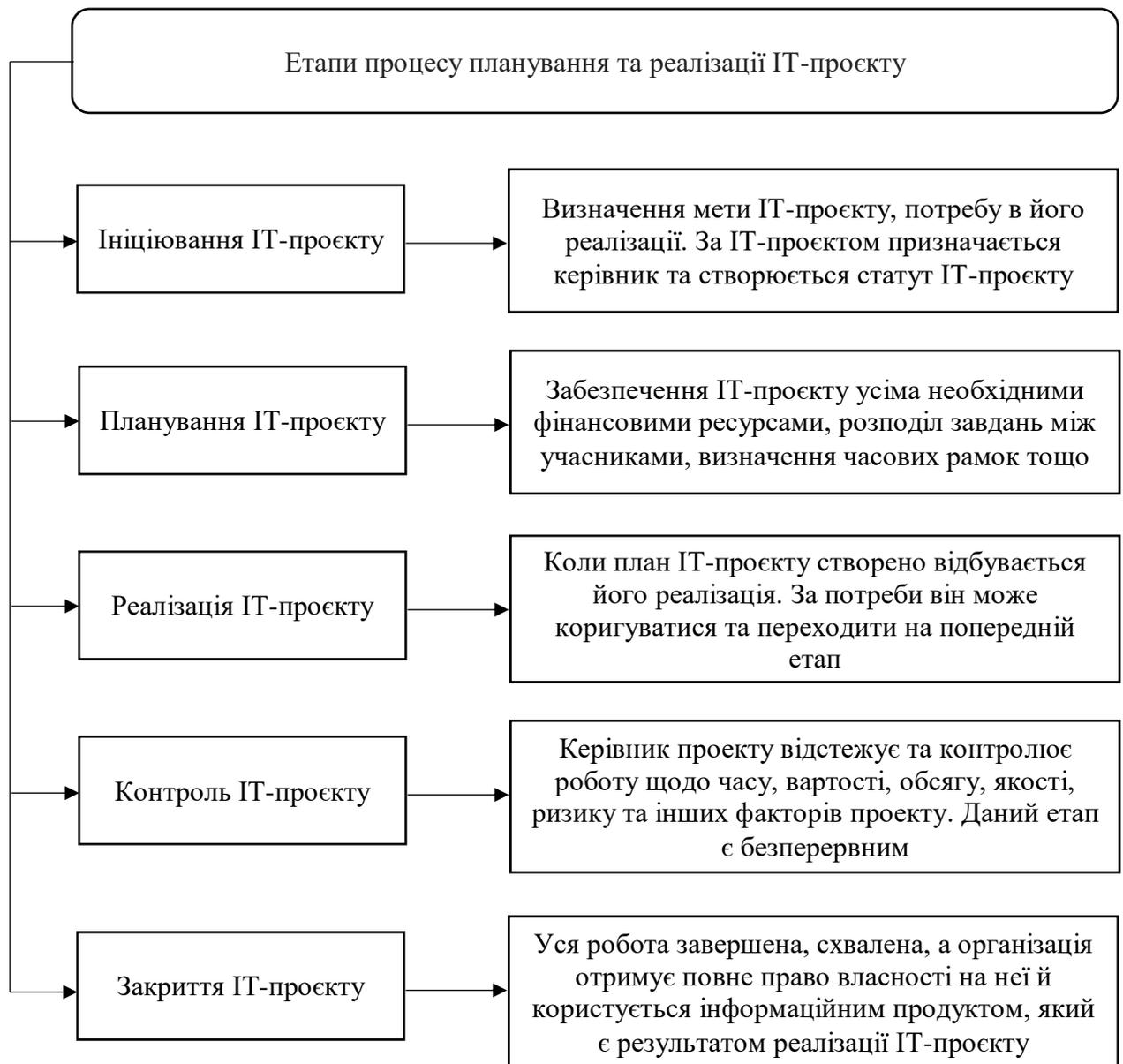


Рисунок 1.3 – Етапи процесу планування та реалізації ІТ-проекту (складено автором на основі [24])

Перший етап розпочинається з ініціювання ІТ-проекту, який полягає у прийнятті самого рішення до розробки чи впровадження певного програмного забезпечення. На цьому етапі важливо визначити проблеми, які має організація та першочергово потребує вирішення. Необхідно провести аудит бізнес-

процесів організації, виявити проблемні зони та знайти варіанти їх вирішення. Коли чітко визначено ідею ІТ-проекту слід чітко сформулювати місію та цілі, які повинні бути досягнуті після його реалізації. Також на цьому етапі визначається керівник ІТ-проекту, як правило це менеджер організації або інший керівник, який висунув ідею щодо її реалізації.

Практика показує, що значно швидше реалізуються та виявляються ефективнішими ті ІТ-проекти, які ініціюються не ІТ-працівниками, а тими, які добре знає, яке завдання ІТ-проект має вирішити. Наприклад, директор з розвитку чи з продажу. Щоб ідея не загинула на стадії обговорення комерційної пропозиції, ініціатором ІТ-проекту має бути безпосередній користувач. Інформаційні технології не можна розглядати як панацею від усіх бід компанії. Впровадження та результативність ІТ-проекту не приносять проблем, коли бізнес-процеси в організації добре організовані. Якщо ж почати автоматизувати хаотичну діяльність, то буде створено хаос, заснований на інформаційних технологіях. Коли в компанії не вживають жодних заходів для покращення організації своєї діяльності, підприємець та менеджери не думають про те, як вибудувати процеси всередині підприємства, жодного ефекту впровадження ІТ-проекту не дасть. Гроші будуть витрачені дарма. Немає сенсу впроваджувати дорогі інформаційні технології для вирішення нагальних завдань [29].

У великих компаніях в своєму штаті є власні ІТ-відділи, які мають змогу реалізовувати ІТ-проекти. Водночас наявність такого відділу є доволі витратним, тому виправданим наявність такого відділу є лише за умови безперервного впровадження різноманітних ІТ-проектів.

Ефективний процес запуску ІТ-проекту значною мірою визначає його майбутній успіх. Недостатня увага до цього етапу ІТ-проекту неминуче призведе до серйозних проблем із реалізацією та завершенням плану. Концепція проекту – це ключовий документ, який використовується для прийняття рішень протягом усього ІТ-проекту, а також на етапі прийняття – для підтвердження результатів. Кінцеве рішення щодо реалізації ІТ-проекту

приймається на основі оцінки трьох показників: фінансової вартості, стратегічної цінності та рівня ризику.

Другий етап є одним з найбільш важливих у процесі реалізації ІТ-проєкту. Після того як остаточно прийнято рішення щодо реалізації ІТ-проєкту відбувається планування всього процесу. Якщо коротко, то даний етап полягає у визначення осіб, які будуть задіяні у процесі реалізації ІТ-проєкту, забезпеченні їх достатніми фінансовими грошовими потоками, розподілі завдань між учасниками, визначення часових рамок виконання операцій по реалізації ІТ-проєкту. Планування ІТ-проєкту передбачає визначення переліку заходів, послідовність дій за проєктом [32].

Процес планування проходить через весь життєвий цикл ІТ-проєкту, починаючи з початкового комплексного плану як частини концепції проєкту та закінчуючи детальним робочим планом для заключної фази ІТ-проєкту. Водночас у міру просування ІТ-проєкт план уточнюється та деталізується. На етапі планування визначаються організація, методи та засоби управління реалізацією ІТ-проєкту, як загальної системи, так і окремих її фаз та елементів.

На етапі планування ІТ-проєкту визначаються всі необхідні параметри для його реалізації [32]:

- тривалість (загальний та індивідуальний проєкти);
- вимоги до трудових (людських), матеріально-технічних та фінансових ресурсів;
- терміни поставки обладнання, програмного забезпечення та послуг;
- умови розробки та тестування програмних продуктів;
- участь зовнішніх організацій у ІТ-проєктах;
- умови навчання та підготовки документації.

Метою планування ІТ-проєкту є встановлення порядку реалізації програми. Основним результатом фази планування є план реалізації ІТ-проєкту, який об'єднує заплановані результати всіх функцій управління ІТ-проєктом. Цей документ є одним з основних і вирішальних документів для

реалізації ІТ-проєкту, він служить моделлю (послідовністю) дій і статусу реалізації іт-проєкту та його середовища.

План управління ІТ-проєктом – це документ, який описує, як буде визначено, розроблено та перевірено обсяг ІТ-проєкту та ієрархію робіт, а також як буде здійснюватися контроль за даним процесом.

Один із можливих алгоритмів планування ІТ-проєкту є такий [38]:

визначити, як структурувати план;

зібрати та визначити вимоги до ІТ-проєкту;

сформувати концепцію (обсяг) ІТ-проєкту;

прийняти рішення «що купувати»;

створити перелік операцій, які слід здійснити для реалізації ІТ-проєкту;

створити діаграму Ганта;

оцінити необхідні ресурси;

оцінити тривалість і вартість ІТ-проєкту;

визначити КРІ реалізації ІТ-проєкту;

розподілити обов'язки між виконавцями;

спланувати роботу по управлінню ризиками ІТ-проєкту, ідентифікувати ризики, а також провести якісний аналіз й кількісний аналіз їх аналіз, спланувати дії спрямовані на зниження ймовірності реалізації ризиків.

У результаті планування ІТ-проєкту необхідно створити календарний план його реалізації. Зазначимо, що календарний план – це проектно-технічний документ, який встановлює повний перелік проектних робіт, їх взаємозв'язок, послідовність і терміни виконання, тривалість, а також виконавців і ресурси, необхідні для виконання проектних робіт.

Зазначимо, що планування ІТ-проєкту може різнитися в залежності від його масштабів. Якщо планується реалізувати ІТ-проєкт невеликого масштабу, то велику кількість дій у сфері планування можна пропустити. У даній роботі наведено перелік операцій при реалізації масштабного ІТ-проєкту [44].

На третьому етапі відбувається реалізація ІТ-проєкту. Перед початком реалізації укладаються усі договори на постачання необхідних ресурсів, здійснюються підготовчі операції. Найважливіше визначитися хто саме буде реалізовувати ІТ-проєкт. Для цього є декілька варіантів. По-перше, організація може самостійно його реалізуватися, якщо є для цього в штаті працівники відповідної кваліфікації. По-друге, можна скористатися послугами фрілансерів, які пропонують послуги по реалізації ІТ-проєкту. Перевагою цього способу є не висока вартість порівняно з використанням послуг ІТ-компанії. По-третє, за умови реалізація масштабних ІТ-проєктів, доцільно організації скористатися послугами спеціалізованої ІТ-компанії. В останньому варіанті ІТ-компанія надає послуги також по навчанню персоналу з новим програмним забезпечення [8].

Реалізація ІТ-проєкту відбувається шляхом виконання послідовних дій та операцій, які сплановані були на попередньому етапі. Якщо виникатимуть певні труднощі, відхилення, то організація може повертатися на попередній етап та вносити коригування у план реалізації ІТ-проєкту.

Четвертий етап реалізації ІТ-проєкту відбувається одночасно з третім. Він полягає у контролю та моніторингу за процесом реалізації ІТ-проєкту. Контроль здійснюється керівником ІТ-проєкту та призначений він для своєчасного виявлення відхилень й вжиття заходів направлених на їх усунення. Без ефективно налагодженого контролю існує висока ймовірність провалу реалізації ІТ-проєкту. Внаслідок чого організація не досягне поставлених цілей, а лише втратить значні фінансові кошти та час [45].

Завершується процес планування та реалізації ІТ-проєктів шляхом його закриття, що є останнім етапом. Він супроводжується повною реалізацією ІТ-проєкту, повноцінним використанням організацією ІТ-продукту. На даному етапі ІТ-компанія у повну власність передає права замовнику на даний продукт, навчає його персонал а проводить консультаційну роботу.

Слід додати, що існує десять областей знань про планування та реалізацію ІТ-проєктів. Ці десять областей знань сегментують різні дії, які

виконує керівник ІТ-проекту протягом усього проекту. Такими областями є наступні [12]:

управління обсягом ІТ-проекту: обсяг проекту визначається, документується та затверджується. Обсяг проекту захищений від несанкціонованих змін, редагується за допомогою затверджених змін і підтверджується зацікавленими сторонами ІТ-проекту для його прийняття;

управління розкладом проекту: розклад проекту визначається спочатку робочим часом проекту, будь-якими віхами проекту та, зрештою, кінцевим терміном виконання проекту. Доступність команди проекту протягом усього ІТ-проекту документується та планується відповідно;

управління витратами на ІТ-проект: витрати на проект оцінюються, щоб можна було призначити бюджет для нього. Витрати на ІТ-проект включають матеріали, послуги, обладнання, ліцензії на програмне забезпечення та інші витрати, пов'язані безпосередньо з ІТ-проектом;

управління якістю ІТ-проекту – те, що становить якість у ІТ-проекті, визначається в конкретних показниках і погоджується між зацікавленими сторонами якомога раніше в ІТ-проекті;

управління людськими ресурсами ІТ-проекту: керівник ІТ-проекту працює з командою проекту, щоб переконатися, що кожен член команди виконує свої завдання, добре співпрацює з іншими, і що про їхню участь і продуктивність повідомляється відповідним менеджерам;

управління комунікаціями ІТ-проекту: зацікавлені сторони отримуватимуть інформацію від керівника ІТ-проекту, вони повинні будуть надавати інформацію керівнику ІТ-проекту протягом життєвого циклу ІТ-проекту. Ця область знань створює план управління комунікаціями, який визначає, кому яка інформація потрібна, коли ця інформація потрібна та найкращий спосіб комунікації;

управління ризиками ІТ-проекту: ризики – це ситуації, події, умови, які можуть загрожувати, а іноді й сприяти цілям ІТ-проекту. Ризики повинні бути ідентифіковані, проаналізовані та створені відповіді на ризикову подію.

Імовірність і вплив кожної ризикової події оцінюється для створення оцінки ризику для виправдання витрат, необхідних для управління ризиковою подією;

управління закупівлями ІТ-проєкту: якщо для проєкту необхідно придбати товари чи послуги, необхідно створити офіційний процес закупівель. План має стосуватися вибору типу контракту для ІТ-проєкту, адміністрування контракту, аудиту закупівель та завершення контракту. Багато менеджерів ІТ-проєктів не керують закупівлями, а підпорядковуються централізованому відділу закупівель і процесів організації;

управління зацікавленими сторонами ІТ-проєкту: зацікавленими сторонами є будь-яка особа, яка має особистий інтерес до ІТ-проєкту. Управління зацікавленими сторонами – це ідентифікація, включення та спілкування з групами зацікавлених сторін ІТ-проєкту. Він усуває хвилювання та занепокоєння зацікавлених сторін щодо проєктної роботи;

управління інтеграцією ІТ-проєкту: ця спеціальна область знань є координацією подій у всіх інших областях знань. Від того, наскільки добре керівник ІТ-проєкту працює в одній галузі знань, безпосередньо залежить ефективність інших сфер знань. Управління інтеграцією ІТ-проєкту вивчає взаємодію та непередбачені ситуації між областями знань, щоб забезпечити належне планування, виконання, контроль та завершення ІТ-проєкту;

Цими десятима областями знань необхідно керувати ітеративно протягом усього проєкту. За винятком закупівель, керівник ІТ-проєкту, швидше за все, стикається з усіма десятима областями знань у кожному ІТ-проєкті. Немає встановленого порядку, у якому слід керувати областями, натомість керівник ІТ-проєкту переходить до відповідних знань і процесів на основі того, що відбувається в рамках конкретного ІТ-проєкту.

Таким чином, реалізація будь-якого ІТ-проєкту вимагає управлінням ним, що передбачає у першу чергу його детальне планування. Аналіз наукових джерел дозволив виділити 5 основних етапів процесу планування та реалізації ІТ-проєкту, зокрема: ініціювання ІТ-проєкту, планування ІТ-проєкту, реалізація ІТ-проєкту, контроль ІТ-проєкту, а також закриття ІТ-проєкту. Послідовне

виконання даних етапів забезпечить успіх в реалізації та подальшому використанню результатів ІТ-проєкту. Найбільш важливим та трудомістким є процес планування ІТ-проєкту, на якому плануються усі дії, операції, які слід здійснити для втілення у життя ідеї по реалізації ІТ-проєкту.

1.3 Вітчизняний та зарубіжний досвід планування та реалізації ІТ-проєктів закладами вищої освіти

ІТ-проєкти реалізуються у різних сферах діяльності. У якій би сфері діяльності вони не реалізовувалися за мету мають покращення своєї діяльності. Особливої актуальності мають ІТ-проєкти, що реалізуються закладами вищої освіти. Адже, від цього залежить доступ студентів до навчання, покращення освітнього процесу, полегшення роботи педагогів тощо. Тому доцільно розглянути вітчизняний та зарубіжний досвід планування та реалізації ІТ-проєктів закладами вищої освіти.

Першочергово слід відзначити роботу закладів вищої освіти відносно підключення їх до мережі Інтернету та безпроводного доступу для студентів, що значно покращує освітній процес. Нині в Україні та розвинених країнах світу не має жодного університету, який би не мав доступу до мережі Інтернет.

Більшість університетів мають повну автономію, а тому самостійно приймають рішення відносно планування та реалізації ІТ-проєктів виходячи з власних цілей. Головною перешкодою для їх впровадження є висока вартість, що інколи змушує заклади вищої освіти відкласти власні плани щодо реалізації того чи іншого ІТ-проєкту. Іншою тенденцією є наявність в закладах вищої освіти власних структурних підрозділів, які займаються питанням впровадження ІТ-проєктів. Це значно знижує вартість планування та реалізації ІТ-проєктів, а також дозволяє даний процес здійснювати безперервно. Також в закладах вищої освіти максимально підтримується ініціатива студентів щодо планування та реалізації ІТ-проєктів, які їм принесуть користь. Заклади вищої освіти надають можливості студентами, дозволяють використовувати

власну інфраструктуру, а ті мають змогу реалізовувати власні ідеї та вміння, розвиватися [46].

Також планування та реалізації ІТ-проектів закладами вищої освіти здійснюється в кооперації з приватним бізнесом. За цих умов розробка ІТ-проектів здійснюється зусиллями університету та бізнесу на основі взаємовигідних умов.

Найбільш актуальним ІТ-проектом закладів вищої освіти про який слід згадати є впровадження дистанційного навчання, що стало необхідністю через ряд факторів. По-перше, в 2020 р. в усьому світі безпрецедентно зростала кількість захворювань на пандемію Covid-19. Через це навчання було обмежене, тому заклади вищої освіти змушені були перейти на повноцінне дистанційне навчання. Більшість вітчизняних та зарубіжних університетів ввели дистанційне навчання у стратегію свого розвитку.

Два американських університети – Гарвардський та Массачусетський об'єднали зусилля та створили спільний проект дистанційного онлайн-навчання edX (<https://www.edx.org/>) [85]. На реалізацію даного ІТ-проекту обидва університети виділили по 30 млн. дол. США. На даний час до даної системи дистанційного навчання долучилися більше 100 закладів вищої освіти з різних країн світу. Зарубіжні університети щорічно вкладають десятки мільйонів доларів у розробку ІТ-проектів, які спрямовані на поліпшення якості навчання та його доступності.

Що стосується фінансування освітніх ІТ-проектів, то закордоном близько 50 % фінансується з державного бюджету країна, а інші 50 % покриваються за рахунок коштів університетів. У Великій Британії наприклад держава бере активну участь у фінансуванні ІТ-проектів закладами вищої освіти. Зокрема, в даній країні держава покриває близько 85 % усіх витрат на реалізацію ІТ-проекту, а інші 15 % фінансуються із загального фонду університету [83].

В Україні також активно розвивається дистанційна форма навчання. На вітчизняні заклади вищої освіти окрім пандемії Covid-19 вплинула війна, через яку проведення навчання в очному режимі стало неможливим у ряді закладів

вищої освіти. Тому можемо зазначити, що розвиток дистанційного навчання стимулювався негативними факторами. Загалом в Україні дистанційне навчання розвивається з 2002 р., нині кожен університет країни приєднаний до інформаційної системи дистанційного навчання, а окремі з них мають власні системи розробки такого навчання. Саме система дистанційного навчання в Україні та світі є найбільш масштабним ІТ-проектом.

Також з метою боротьби з плагіатом університети впроваджують ІТ-проекти по приєднанню до інформаційних систем перевірки тексту на унікальність. Зокрема, в Україні найбільш популярним є підключення до інформаційної онлайн-системи Unichек по виявленню збігів/ідентичності/схожості при перевірці академічних текстів студентів та наявності ознак плагіату. Частина університетів мають власні ІТ-розробки, які включають бази даних наукових робіт, по яким перевіряються тексти на наявність плагіату. Це другий за популярністю ІТ-проект в закладах вищої освіти [95].

Придбання закладів вищої освіти ліцензійного програмного забезпечення на можливість використання Zoom Education. Це програмне забезпечення, яке дозволяє проводити навчальні заняття у форматі онлайн, здійснювати записи зустрічей педагогів та студентів [96].

Розглянуті вище три програми є найбільш поширеними в усіх закладах вищої освіти. Їх впровадження обумовлено не лише бажаннями закладів освіти, але й реформою освіти, яка триває в Україні.

Що стосується інших ІТ-проектів, то заклади вищої освіти їх реалізують на власний розсуд виходячи з індивідуальних потреб, фінансових, організаційних, технічних та інших ресурсів. Нині в Україні триває стрімкий розвиток диджиталізації, який направлений на активне впровадження різноманітних інформаційних технологій. Це здійснюється з метою забезпечення автоматизації операцій, які раніше були рутинними. Завдяки цьому очільники вищих закладів освіти матимуть повну інформаційну базу для прийняття управлінських рішень, а педагоги та інші наукові співробітники будуть звільнені від виконання рутинних операцій.

Найбільш складним ІТ-проектом, який реалізується у закладах вищої освіти є створення інтегрованої інформаційної системи. Дана система відіграє ключову роль в управлінні університетом, а також організації освітнього процесу. Завданням інтегрованої системи закладу вищої освіти є забезпечення всіх бізнес процесів, створення належних умов для взаємодії усіх суб'єктів освітньо-наукової діяльності. На рис. 1.4 наведено приклад інтегрованої інформаційної системи закладу вищої освіти.

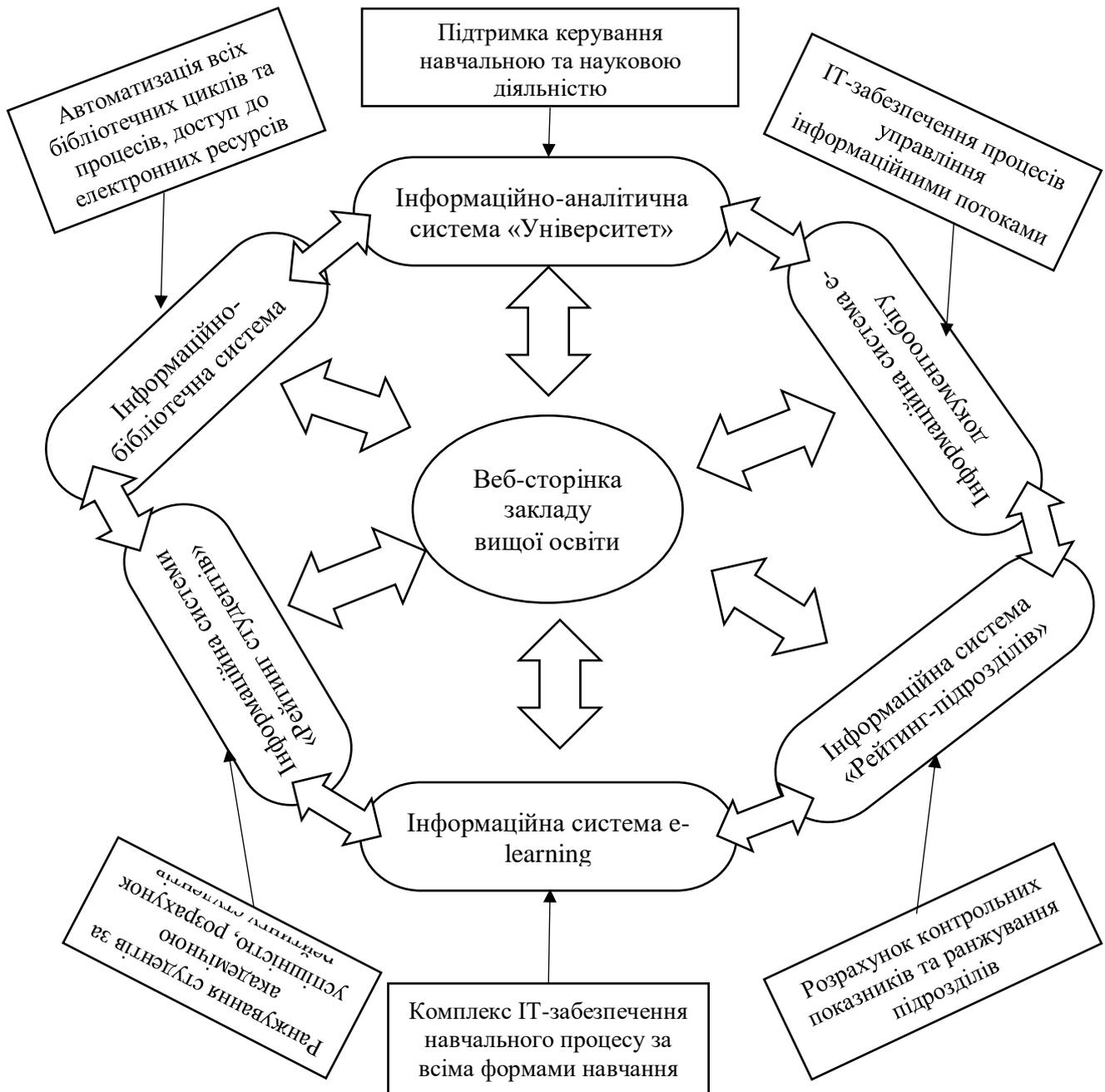


Рисунок 1.4 – Інтегрована інформаційна система закладу вищої освіти

(складено автором на основі [82])

Інтегрована інформаційна система об'єднує всі ІТ-засоби і системи, що забезпечують діяльність університету за всіма напрямками його роботи, і складається з програмного, інформаційного, організаційного та методичного компонентів. Узгоджена взаємодія всіх інформаційних систем та підсистем інтегрованої інформаційної системи університету досягається завдяки єдиному комплексному підходу до створення й ведення баз даних систем на основі єдиного технологічного процесу збирання, зберігання, передавання та оброблення інформації.

Слід зазначити, що заклади освіти функціонують для надання освітніх послуг. Відповідно на першому плані в них стоїть планування та організація навчального процесу. Якщо даний процес буде організований недосконало, то заклад вищої освіти не зможе досягнути своєї мети діяльності. Тому для закладів вищої освіти важливого значення мають ІТ-проекти у сфері управління навчальним процесом, серед яких слід виділити дві найбільш поширені:

«автоматизована система управління навчальним процесом для вищих навчальних закладів усіх рівнів акредитації АСУ «ЗВО» [6], розроблена у Науково-дослідному інституті прикладних інформаційних технологій, яка є частиною інформаційно-виробничої системи «Освіта». До складу системи входять: АС «Деканат», АС «Приймальна комісія» та АС «Студмістечко». Також система включає АС «Конструктор звітів», що дозволяє формувати інформацію та надавати її користувачам у найбільш зручному вигляді;

пакет програм «Деканат», розроблений приватним підприємством (ПП) «Політек-СОФТ», до складу якого входить модуль «ПС Студент». Система реалізована на модульній основі.

Впровадження цих ІТ-проектів дозволяє закладам вищої освіти ефективно організовувати навчальні процеси, звільняти працівників деканату від виконання рутинних операцій. Поряд з цими поширеними ІТ-проектами у закладах вищої освіти також функціонують й власні ІТ розробки. До таких розробок можна віднести:

«автоматизовану базу даних Центрального інституту післядипломної педагогічної освіти;

засоби автоматизації управління навчальним закладом, що діють в НУ «Львівська політехніка» та ЛНУ імені Івана Франка;

автоматизовану інформаційну систему «Електронний університет», що створена у Хмельницькому національному університеті;

комплексну систему автоматизації управління навчальним процесом, розроблену й введена в експлуатацію у Львівському інституті банківської справи Університету банківської справи (м. Київ);

«Smart School» – програмний продукт, що допоможе оптимізувати роботу за рахунок автоматизованої звітності про роботу академічних груп та своєчасне сповіщення студентів про успішність і зміни в навчальному процесі;

інформаційно-аналітичну систему управління вищим навчальним закладом «Університет» Харківського національного університету радіоелектроніки (ІАС «Університет»). Структура системи «Університет» реалізована на модульній основі. За допомогою ІАС «Університет» була вирішена проблема автоматизації багатьох навчальних, адміністративних, господарських процесів університету, обліку та контролю кадрового складу навчального закладу, управління ходом навчального процесу студентів денної форми навчання; обліку і контролю підготовки аспірантів і докторантів; обліку і контролю наукової роботи співробітників тощо» [11].

З метою економії фінансових коштів вітчизняні заклади вищої освіти намагаються реалізовувати власні ІТ-проекти. У їх реалізації беруть участь як власні наукові кадри, так і залучаються кращі студенти ІТ-спеціальностей. В зарубіжних закладах вищої освіти реалізуються подібні ІТ-проекти. Різниця полягає лише у тому, що вони мають більший функціонал можливостей. Також закордонні заклади вищої освіти набагато раніше стали реалізовувати ІТ-проекти та швидко отримують ефекти від користування їх результатами.

Обмежуючим фактором виступають фінанси, яких хронічно не вистачає у вітчизняних закладах вищої освіти. Тому це дещо гальмує процес планування

та реалізації ІТ-проектів. В цілому вітчизняні заклади вищої освіти має декілька варіантів реалізації ІТ-проектів, які представлено на рис. 1.5.

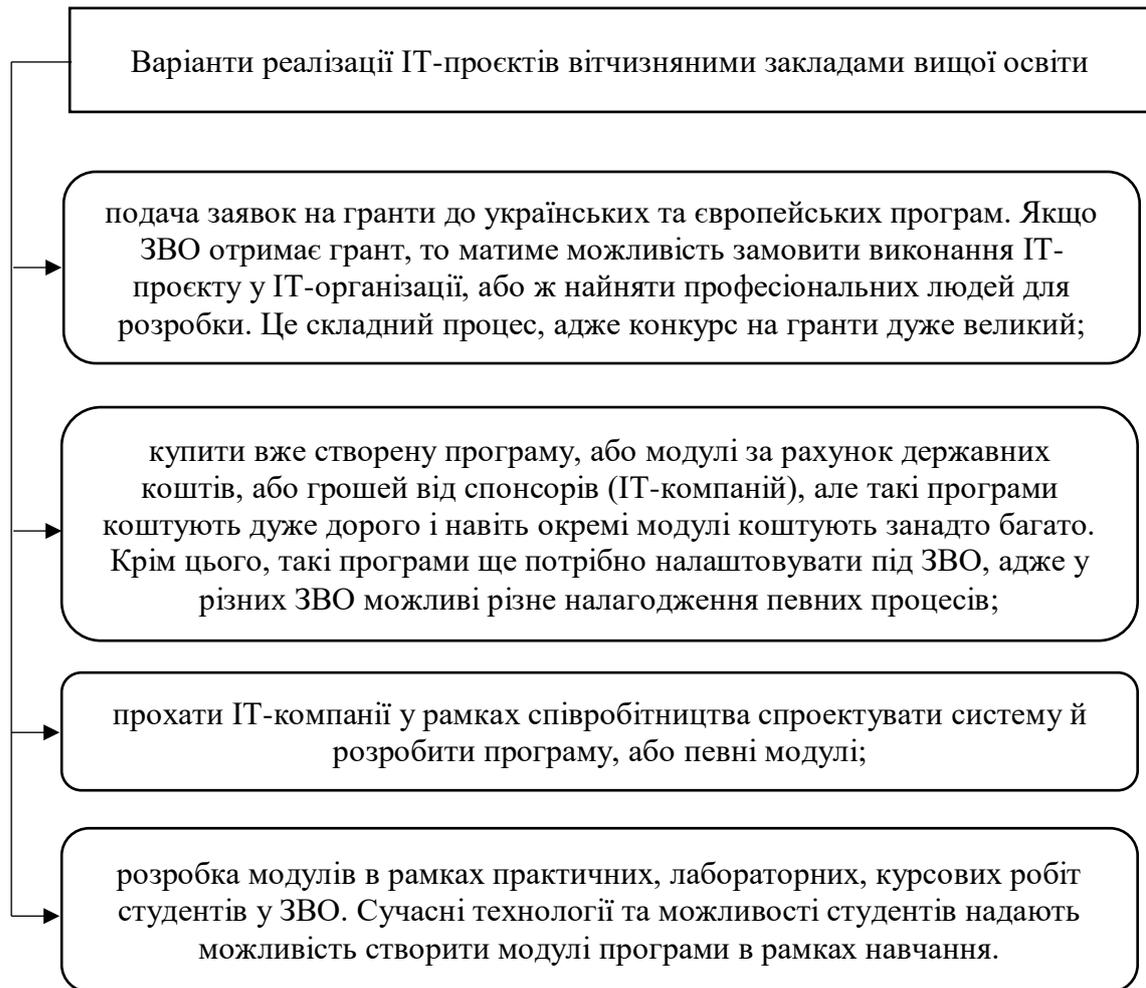


Рисунок 1.5 – Варіанти реалізації ІТ-проектів вітчизняними закладами вищої освіти (складено автором на основі [31])

Найкращим варіантом є користування послугами ІТ-компанії, яка під індивідуальне замовлення розробляє та реалізовує ІТ-проект. Водночас даний варіант має суттєвий недолік, а саме висока вартість такої послуги. Більшість закладів вищої освіти не володіють достатніми фінансовими ресурсами для покриття цих витрат. Тому поширеною є практика планування та реалізації ІТ-проектів власними силами закладу вищої освіти. За такого варіанту ІТ-проект є не ідеальним, може мати обмежений функціонал, але основна перевага дешевизна. Окрім того велика кількість закладів вищої освіти мають розвинені

ІТ-інфраструктуру на базі якої можна розробляти та реалізовувати ІТ-проекти, залучати сторонні компанії до співпраці.

Таким чином, на вітчизняних та зарубіжних закладах вищої освіти популярна практика планування та реалізації ІТ-проектів. Закордоном реалізація ІТ-проектів відбувається переважно в кооперації декількох закладів вищої освіти, а також через співфінансування з боку державного бюджету. В Україні заклади вищої освіти реалізують ІТ-проекти переважно за рахунок власних сил, що дозволяє економити фінансові ресурси. Найбільш поширеними ІТ-проектами, які реалізують вітчизняні виши є такі: створення єдиної університетської інформаційної системи, система дистанційного навчання, підключення до інформаційної онлайн-системи Unichек, а також впровадження електронного документообігу. Практика вітчизняних закладів вищої освіти багата на реалізацію різних власних ІТ-розробок. Практично кожен заклад вищої освіти має у своєму арсеналі власну ІТ-розробку.

Висновки до розділу 1

У першому розділі кваліфікаційної роботи досліджено теоретичні основи планування та реалізації ІТ-проектів, за результатами чого зроблено такі висновки.

1. Досліджено сутність та значення ІТ-проектів. В еру інформаційної економіки усім організаціям важливо впроваджувати ІТ-проекти. Результатом їх впровадження є автоматизація окремих процесів, підвищення їх ефективності, поліпшення інформаційного забезпечення тощо. Під ІТ-проектом слід розуміти керований процес спрямований на розробку програмного забезпечення, впровадження інформаційних технологій, комп'ютеризацію з метою задоволення потреб замовника. Їх результатом є створення конкретного інформаційного продукту або впровадження інформаційної технології. Кожен ІТ-проект має певну мету та засоби реалізації. Розробкою та реалізацією ІТ-проектів займаються спеціалізовані ІТ-компанії або самі організації, якщо у їх

структурі є ІТ-відділи. Сьогодні щоденно реалізуються сотні різних за масштабами ІТ-проектів у різні сфери національного господарства. Дедалі більшою популярністю користуються індивідуальні ІТ-проекти, які мають вирішувати конкретні задачі замовника.

2. Надано характеристику процесу планування та реалізації ІТ-проектів. Реалізація будь-якого ІТ-проекту вимагає управлінням ним, що передбачає у першу чергу його детальне планування. Аналіз наукових джерел дозволив виділити 5 основних етапів процесу планування та реалізації ІТ-проекту, зокрема: ініціювання ІТ-проекту, планування ІТ-проекту, реалізація ІТ-проекту, контроль ІТ-проекту, а також закриття ІТ-проекту. Послідовне виконання даних етапів забезпечить успіх в реалізації та подальшому використанню результатів ІТ-проекту. Найбільш важливим та трудомістким є процес планування ІТ-проекту, на якому плануються усі дії, операції, які слід здійснити для втілення у життя ідеї по реалізації ІТ-проекту.

3. Проаналізовано вітчизняний та зарубіжний досвід планування та реалізації ІТ-проектів закладами вищої освіти. На вітчизняних та зарубіжних закладах вищої освіти популярна практика планування та реалізації ІТ-проектів. Закордоном реалізація ІТ-проектів відбувається переважно в кооперації декількох закладів вищої освіти, а також через співфінансування з боку державного бюджету. В Україні заклади вищої освіти реалізують ІТ-проекти переважно за рахунок власних сил, що дозволяє економити фінансові ресурси. Найбільш поширеними ІТ-проектами, які реалізують вітчизняні виши є такі: створення єдиної університетської інформаційної системи, система дистанційного навчання, підключення до інформаційної онлайн-системи Unichек, а також впровадження електронного документообігу. Практика вітчизняних закладів вищої освіти багата на реалізацію різних власних ІТ-розробок. Практично кожен заклад вищої освіти має у своєму арсеналі власну ІТ-розробку.

Далі у кваліфікаційній роботі на основі розглянутих теоретичних положень проведемо аналіз планування та реалізації ІТ-проектів на одному з вітчизняних закладів вищої освіти.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ПЛАНУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ІТ-ПРОЄКТІВ У НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ «ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

2.1 Аналіз об'єкта та суб'єкта системи управління Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Об'єктом дослідження обрано передовий заклад вищої освіти Полтавщини та України – Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», який отримав свою нинішню назву 2 серпня 2019 року. До цього ж часу університет мав назву Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка (ПолтНТУ). Коротка характеристика об'єкта дослідження наведено у табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Коротка характеристика Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

№	Найменування статті	Характеристика
1	Назва латиною	National University "Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic"
2	Тип університету	державний
3	Адреса	Україна, Полтавська область, м. Полтава, Першотравневий проспект, 24
4	Гасло університету	Ubi Concordia, Ibi Victoria укр. Де єдність, там і перемога
5	Назва на честь	Кондратюка Юрія Васильовича
6	Засновано	1930
7	Акредитація	IV
8	Ректор	Онищенко Володимир Олександрович
9	Студентів	~10000
10	Веб-сайт	nupr.edu.ua

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» – один із найвідоміших і найстаріших університетів Полтавщини,

без якого важко уявити карту закладів вищої освіти краю та України загалом. За кожним етапом його формування – роки напруженої праці та нові досягнення всього науково-педагогічного колективу на чолі з ректором, професором Володимиром Онищенком.

На рис 2.1 наведено основні завдання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».



Рисунок 2.1 – Основні завдання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» є автономним вищим навчальним закладом із статусом

національного, державною бюджетною установою, що належить до сфери управління Міністерства освіти і науки України. Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» здійснює свою діяльність відповідно до Конституції України, законодавства України, інших нормативно-правових актів, міжнародних договорів України, укладених у встановленому законодавством порядку, статуту, колективних договорів, правил внутрішнього розпорядку університету, трудового розпорядку, положення про університет. Освітня діяльність Університету ґрунтується на теорії розвитку державної освіти, Законі України «Про освіту», Законі України «Про вищу освіту», Державній програмі «Освіта» («Україна 21 століття»).

Сформована організаційна структура та система управління мають важливе значення для координації роботи та освітніх завдань Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Наявність структурних підрозділів, розмежування повноважень, функцій і завдань між ними, а також утворення їх органів управління є основою забезпечення сталого розвитку університету.

Структурними підрозділами Університету є: навчально-наукові інститути, факультети, кафедри, центри, лабораторії, департаменти, відділи, служби, науково-дослідницька частина, науково-технічна бібліотека, їдальня, спортивний клуб, навчально-оздоровчий комплекс Ворскла, підрозділи забезпечення й обслуговування та інші підрозділи згідно із законодавством. На рис. 2.2 наведено організаційну структуру управління досліджуваного університету.

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» підпорядкований Міністерству освіти і науки України. Даний орган реалізує права та обов'язки уповноваженого Кабінетом Міністрів України закладу як центрального органу виконавчої влади у сфері освіти і науки, до сфери управління і управління якого входить університет.



Рисунок 2.2 – Організаційна структура управління Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Безпосереднє керівництво діяльністю Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» здійснює ректор, права, обов'язки та відповідальність якого визначаються законами України, нормативно-правовими актами та договорами з Міністерством освіти і науки України. Ректор є представником університету по відношенню до державних установ, органів місцевого самоврядування, юридичних і фізичних осіб і не має довіреностей у межах повноважень, визначених Законом України «Про вищу освіту», Законом України «Про боротьбу з корупцією». Ректор є головною діючою особою в університеті та організовує його діяльність. До виключеної компетенції ректора Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» належить:

- організація заходів університету;
- вирішення питання фінансово-господарської діяльності університету, затвердження його структури та штатного розпису;
- видання наказів та розпоряджень з обов'язковими завданнями для всіх учасників навчального процесу та структурного підрозділу університету;
- відповідає за результати діяльності університету перед Міністерством освіти і науки України;
- має повне право розпоряджатися майном університету та забезпечувати раціональне використання фінансових ресурсів;
- призначення та звільнення працівників;
- визначення функціональних обов'язків працівників;
- прийняття рішення про розширення чи звуження трудового штату працівників;
- забезпечення організації навчального процесу, виконання навчальних програм тощо;
- контроль за якістю роботи науково-педагогічних працівників університету;

Навчальні та науково-дослідні інститути, фахові коледжі, наукові бібліотеки відносяться до деканів, а кафедри до відання директорів і

завідувачів кафедрями, порядок обрання (призначення) яких, права, обов'язки і відповідальність визначаються законодавством і нормативно-правовими актами. відповідних установ.

Вчена рада є колегіальним органом управління Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», яка обирається на п'ять років, її склад утворюється та затверджується ректором університету протягом п'яти робочих днів з дня закінчення попереднього строку повноважень.

Також у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» розвинене студентське самоврядування, яке об'єднує всіх студентів університету. Усі студенти, які навчаються у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», мають рівні права обирати та бути обраними на роботу, консультації, вибори та інші органи студентського самоврядування.

Слід зазначити, що до складу Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» також входять такі відокремлені структурні підрозділи:

відокремлений структурний підрозділ «Полтавський фаховий коледж нафти і газу Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»: вул. Грушевського, 2а, м. Полтава, Україна, 36021; телефон (0532) 63-81-48, факс (0532) 63-81-48; e-mail: pkng@ukr.net;

відокремлений структурний підрозділ «Миргородський фаховий коледж імені Миколи Гоголя Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»: вул. Гоголя, 146, м. Миргород, Полтавська обл., Україна, 37600; телефон (05355) 4-64-29, факс (05355) 4-64-29; e-mail: mirgorodkeram@email.ua;

студентський санаторій-профілакторій Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»: Першотравневий проспект, 25, м. Полтава, Україна, 36011.

Щоб оцінити стан діяльності Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» скористаємося даними академічного рейтингу закладів вищої освіти, який щорічно формується щорічно Центром міжнародних проєктів «Євроосвіта» в партнерстві з міжнародною групою експертів IREG Observatory on Academic Ranking and Excellence. У табл. 2.2 наведено рейтинг закладів вищої освіти України за 2022 р. й проаналізуємо позицію Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

Таблиця 2.2 – Рейтинг закладів вищої освіти України [65]

Позиція у рейтингі	Заклад вищої освіти	Сума індексу закладу
1	Київський національний університет імені Тараса Шевченка	3,04
2	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»	4,44
3	Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна	4,89
4	Національний університет «Львівська політехніка»	6,07
5	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»	7,19
6	Сумський державний університет	8,05
7	Львівський національний університет імені Івана Франка	8,51
8	Національний університет біоресурсів і природокористування України	10,56
9	Харківський національний університет радіоелектроніки	10,87
10	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара	11,18
...
54	Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»	28,61
105	Полтавський університет економіки і торгівлі	45,66
115	Полтавський державний медичний університет	47,95
137	Полтавський державний аграрний університет	53,13

*чим менша сума індексу, тим краще

При формуванні даного рейтингу аналітики брали до уваги академічну, науково-видавничу, міжнародну діяльність, а також науково-дослідницькі досягнення закладів вищої освіти. Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» у даному рейтинзі займає 54 позицію, що вважається доволі високим показником. При цьому зазначимо, що досліджуваний університет займає найкращу позицію серед університетів Полтави. Це свідчить про те, що Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» є вищим навчальним закладом Полтави номер один.

В сучасному середовищі, коли університети отримали велику свободу та повну автономію, на їх діяльність суттєвий вплив має стан зовнішнього та внутрішнього середовища. За допомогою PEST-аналізу проведемо аналіз впливу факторів макросередовища на діяльність Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» (табл. 2.3).

Таблиця 2.3 – PEST-аналіз Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Політичні	V	B	P	Соціальні	V	B	P
1. Питання безпеки	0,3	3	0,9	1. Демографічні фактори	0,2	2	0,4
2. Діюче законодавство у сфері освіти	0,3	2	0,6	2. Базові цінності суспільства	0,3	2	0,6
3. Інтеграція освітньої системи до стандартів ЄС	0,2	1	0,2	3. Потреби ринку праці	0,1	1	0,1
4. Державне регулювання освітньої сфери	0,2	2	0,4	4. Моделі поведінки абітурієнтів	0,2	3	0,9
				5. Реклама та зв'язки з громадськістю	0,2	1	0,2
Разом	1		2,1	Разом	1		2,2
Економічні	V	B	P	Технічні	V	B	P
1. Стан економіки	0,2	2	0,4	1. Розвиток освітніх технологій	0,3	3	0,9
2. Середній рівень заробітної плати	0,2	3	0,9	2. Тенденції розвитку методів навчання	0,2	3	0,6
3. Вартість енергоресурсів	0,2	2	0,4	3. Альтернативні навчальні технології	0,1	2	0,2
4. Отримання міжнародних грантів	0,2	2	0,4	4. Розвиток інформаційних технологій в освітній сфері	0,1	2	0,2
5. Потреби в результатах науково-дослідної діяльності закладу	0,2	2	0,4	5. Вимоги до захисту інтелектуальної власності	0,2	3	0,6
Разом	1		2,5	Разом	1		2,5

З наведених результатів можемо зробити висновок, що вплив факторів макросередовища на діяльність Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» є значним. Тому університет повинен аналізувати стан зовнішнього середовища та з урахуванням можливих ризиків вибудовувати власну стратегію розвитку. Найбільший вплив на розвиток університету мають економічні та технологічні фактори. Фінансові ресурси необхідні для подальшого розвитку університету, зміцнення матеріально-технічної бази. Технологічні фактори необхідні для забезпечення відповідності освітніх послуг, наукової діяльності останнім трендам. Зокрема, доступ до сучасних інформаційних технологій, інтерактивних дошок та інших засобів, який освітній процес роблять більш якісним.

Також не можемо зазначити, що подальший розвиток Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», як і будь-якого університету України залежить від завершення війни, яка триває з кінця лютого 2022 р. Вона завдала значних втрат країні, інфраструктурі, знищила велику кількість закладів освіти, бібліотек та інших наукових установ. Через це велика кількість навчальних закладів фронтових міст змушена евакуюватися до більш безпечних міст. Тому фактор війни на сьогодні є визначальним, який визначає подальші перспективи існування та розвитку не лише Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», але й всієї національної освітньої системи.

Справлятися з наявними загрозами та ризиками Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» зможе лише за умови наявності факторів успіху. Тому важливо провести аналіз стану внутрішнього середовища, що дозволить виявити його сильні та слабкі місця. Такий аналіз проводимо за допомогою SWOT-аналізу. Його результати дозволять визначити не лише сильні та слабкі сторони у діяльності університету, але й загрози та можливості, які існують в зовнішньому середовищі. SWOT-аналіз університету наведено у табл. 2.4.

Таблиця 2.4 – SWOT-аналіз Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Можливості	Загрози
1. Участь у міжнародних освітніх грантах 2. поліпшення зв'язків з кращими університетами світами 3. Розвиток партнерства з бізнесом, підготовка для них кваліфікованих кадрів на замовлення 4. Упровадження наукових методик та європейських цінностей у модель управління факультетом	1. Війна в Україні та загроза руйнування приміщень закладу 2. Відтік молоді з країни 3. Неможливість нормально проводити освітній процес 4. Нестача кваліфікованих кадрів 5. Проблеми опалення закладу 6. Загрози корупції
Сильні сторони	Слабкі сторони
1. Високий імідж університету 2. Потужна матеріально-технічна та навчально-наукова база 3. Висока якість освітніх послуг 4. Розвинене студентське самоврядування 5. Наявність тісних зв'язків з кращими європейськими університетами 6. Кваліфікований науково-педагогічний склад 7. Університету номер 1 у Полтаві. 8. Великий перелік спеціальностей, по яким університет здійснює підготовку студентів 9. Можливість обміну студентами	1. Недостатня вмотивованість студентів до навчання 2. Наявність вільних ліцензійних місць 3. Недостатня привабливість окремих освітніх програм 4. Нестача інформаційних технологій 5. Байдужість окремих викладачів до запровадження нововведень

Для підведення підсумків дослідження у табл. 2.5 складемо Матрицю SWOT-аналізу Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

Таблиця 2.5 – Матриця SWOT-аналізу Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Можливості + Сильні сторони	Можливості + Слабкі сторони
9+5=14	6+5=11
Загрози + Сильні сторони	Загрози + Слабкі сторони
7+9=16	6+7=13

На основі результатів проведеного SWOT-аналізу можемо констатувати, що Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» займає досить міцну позицію. Університет має стабільне внутрішнє середовище для подальшого розвитку. При цьому існує велика кількість загроз, які перешкоджають його розвитку та повноцінному використанню наявного потенціалу. Найголовніше для розвитку Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» – завершення війни. Без цього подальші перспективи університету є досить невизначеними.

Таким чином, Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» є передовим закладом вищої освіти України. Даний університет надає освітні послуги та має 4 рівень акредитації. Постійно розвивається, розвиває матеріально-технічну базу, бере участь у науково-практичних конференціях, дослідних роботах, сприяє розвитку інтелектуального потенціалу молоді. Відповідно до організаційної структури управління Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» підпорядкований Міністерству освіти та науки України. Управління університетом здійснюється ректором, також в університеті створено ректорат, вчену раду, конференцію трудового колективу. В університеті створено розгалужену мережу інститутів, деканатів та кафедр. Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» має усім можливості для надання якісних освітніх послуг та готувати майбутніх професіоналів різних професій. У своєму розвитку університету важливо проводити систематичний аналіз та оцінку стану зовнішнього середовища. Оскільки в останньому міститься велика кількість загроз та ризиків для Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

Зважаючи на умови сьогодення для кожного університету важливо мати фінансову автономію. Тому далі доцільно провести фінансово-економічний аналіз результатів господарської діяльності Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

2.2 Фінансово-економічний аналіз результатів господарської діяльності Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Сучасний розвиток освітньої системи унеможливорює здійснення стратегічного планування та менеджменту без проведення відповідної процедури оцінювання. Оцінювання фінансового стану є фундаментом для подальшого прийняття ефективних управлінських рішень, досягнення надійності, стійкості та стабільності його функціонування. Це сприяє формуванню довіри до вищого навчального закладу та забезпечує його автономність. Стійкий фінансовий стан університету має забезпечуватися як короткостроковий, так і в довгостроковій перспективі. Тому оцінювання фінансового стану є важливою складовою управління університетом, оскільки без нього успішне його довготривале функціонування не можливо.

Фінансовий стан університету є головним індикатором його конкурентоспроможності використання капіталу і фінансових ресурсів, стійкість і стабільність розвитку та функціонування, виконання зобов'язань. Фінансовий стан університету відображає усі аспекти його діяльності, оскільки формуванням та використанням коштів супроводжує рух будь-яких ресурсів банку.

З огляду на це важливо провести оцінку фінансового стану й Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». В сучасному фінансовому аналізі використовується досить багато показників для оцінки фінансового стану. При цьому зазначимо, що в менеджменту не вироблено окремого механізму фінансово-економічного аналізу результатів діяльності закладів освіти. Для них використовуються ті ж самі методи, що й для підприємств. Інформаційною базою для проведення такого аналізу служить офіційна фінансова звітність університету, зокрема форма 1 «Баланс» та форма 2 «Звіт про фінансові результати». Важливо такий аналіз проводити в динаміці, щоб виявити позитивні або негативні відхилення. У табл. 2.6

наведено динаміку фінансових результатів діяльності Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» за 2019-2021 рр., грн.

Таблиця 2.1 – Динаміка фінансових результатів діяльності Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» за 2019-2021 рр., грн.

Показники	2019 р.		2020 р.		2021 р.		Відхилення п.п. 2021 р. до:	
	грн.	Пит. вага, %	грн.	Пит. вага, %	грн.	Пит. вага, %	2019 р.	2020 р.
Бюджетні асигнування	103717325	61,17	103735865	62,05	131572930	64,67	3,50	2,62
Доходи від наданих послуг	62918136	37,10	61857502	37,00	68810344	33,82	-3,28	-3,18
Доходи від продажу активів	1136580	0,67	167814	0,10	354838	0,17	-0,50	0,07
Фінансові доходи	223123	0,13	258426	0,15	376444	0,19	0,06	0,04
Інші доходи від обмінних операцій	506208	0,30	416920	0,25	280171	0,14	-0,16	-0,11
Інші доходи від необмінних операцій	1062458	0,63	741409	0,44	2051718	1,01	0,38	0,57
Усього доходів	169563830	100,00	167177936	100,00	203446445	100,00	x	x
Витрати на виконання бюджетних програм	80892172	48,34	86353824	52,14	111688775	51,59	3,25	-0,55
Витрати на виготовлення продукції (послуг, робіт)	69324491	41,42	63030316	38,06	83679316	38,65	-2,77	0,59
Інші витрати за обмінними операціями	1999728	1,20	169999	0,10	723401	0,33	-0,87	0,23
Інші витрати за необмінними операціями	15135392	9,04	16057515	9,70	20421508	9,43	0,39	-0,27
Усього витрат	167351783	100,00	165611654	100,00	216513000	100,00	x	x

Після аналізу основних фінансово-економічних показників діяльності університету можна побачити, що відбувається динаміка доходів і витрат.

Таким чином, спостерігаються зміни бюджетних асигнувань, які відображають доходи, отримані установою на виконання своїх повноважень, визначених установчими документами та законами України. Питома вага бюджетних асигнувань в 2021 р., порівняно з 2019 р., збільшилися на 3,50 %, а порівняно з 2020 р. – на 2,62 %. Тобто в 2019 р. їх сума становила 103717325 грн., в 2019 р. – 103735865 грн., в 2020 р. – 131572930 грн.. Дані асигнування використовуються для виконання програм за загальним та спеціальним фондом.

Доходи від наданих послуг, які відображають доходи від реалізації продукції (робіт, послуг), що надає установа відповідно до свого Положення про свою діяльність, становлять значну частку загальних доходів. Їх питома вага в 2019 р. склала 37,10 %, в 2020 р. – 37,00 %, а в 2021 році знизилася до 33,82 %. Як бачимо, їх сума не стабільна: в 2019 р. становила 62918136 грн., в 2020 р. зменшилася до 61857502 грн., а в 2020 р. збільшилася до 68810344 грн.

Доходи від продажу активів відображають доходи від реалізації майна (крім операцій з реалізації нерухомого майна) мають тенденцію зростання, але їх питома вага зменшується протягом 2019-2020 рр.. В 2021 р., порівняно з 2019 р., зменшилися на 0,50 %, а порівняно з 2020 р. – 0,07 %. Зниження не значне, але присутнє, що свідчить про зменшення суми, яку університет списує в останній день кожного звітного кварталу за Д-т субрахунку: доходи від реалізації активів, фінансові результати виконання кошторису.

Фінансові доходи відображають доходи від: відсотків, у т.ч. тих, що установи одержують від розміщення на депозитах тимчасово вільних бюджетних коштів, отриманих за надання платних послуг; роялті; дивідендів; операцій з кредитування і надання гарантій.

В 2019 р. в університеті фінансові доходи склали 223123 грн. (0,13 %), в 2020 р. їх сума становила 258426 грн. (0,15 %), а в 2021 р. їх питома вага зросла на 0,04 % і складала 376444 грн. (0,19 %).

Інші доходи від обмінних операцій відображають інші доходи за обмінними операціями, які не відображені у статтях за рядками 2010-2040 Звіту про фінансові результати. В 2019 р. їх питома вага становила 0,30 % (506208 грн.), в 2020 р. – 0,25 % (416920 грн.), а в 2021 р. знизилася до 0,14 % (280171

грн.). Отже, сюди входять: доходи, які надійшли на рахунки установи; доходи від операцій з дооцінки, відновлення корисності активів; доходи від курсової різниці у разі збільшення курсу валюти.

Інші доходи від необмінних операцій відображають доходи від безоплатно отриманих активів, робіт (послуг). Тобто тут організація наводить інформацію про доходи: отримані у натуральній формі за ККД 25020100 та ККД 25020200; від списання сум кредиторської та депонентської заборгованості, строк позовної давності якої минув;

В НУПП ці доходи мають мінливий характер: в 2019 р. їх сума становила 1062458 грн. (0,63 %), в 2020 р. – 741409 грн. (0,44 %), в 2021 р. – 2051718 грн. (1,01 %). Ці зміни спричинені тим, що такі доходи відображають за відповідними ККД, коштом яких була здійснена операція щодо суми списуваної заборгованості. На рис. 2.3 наведено динаміку загальних витрат та доходів університету.

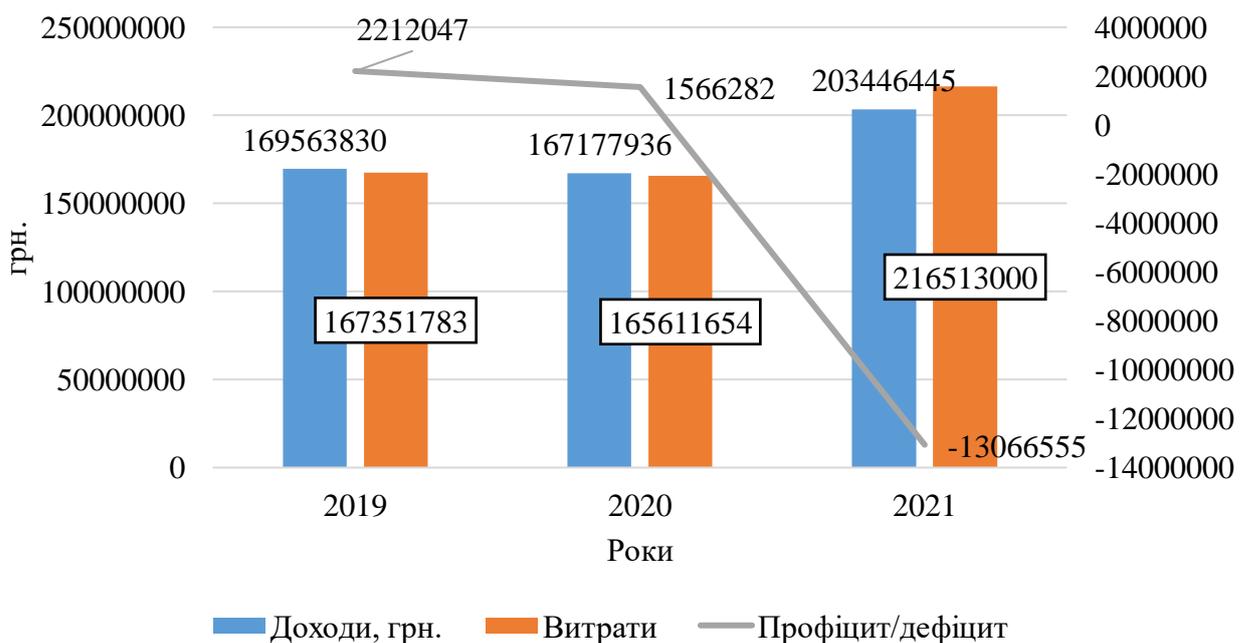


Рисунок 2.3 – Динаміка загальних витрат та доходів Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» за 2019-2021 рр.

Отже, загальна сума доходів Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» в 2019 р. склала 169563830 грн., в 2020 р. збільшилася до 167177936 грн, а в 2021 р. – до 203446445 грн.

Проаналізувавши доходи університету, далі проведемо аналіз його витрат.

Витрати на виконання бюджетних програм – це витрати за рахунок асигнувань, що надійшли на виконання програм загального та спеціального фонду (у вигляді інших надходжень спеціального фонду). До цих витрат належать: витрати на оплату праці, відрахування на соціальні заходи, матеріальні витрати», амортизація.

За останні аналізовані три роки вони спочатку зростають, потім зменшуються: в 2019 р. становили 80892172 грн. (48,34 %), в 2020 р. – 86353824 грн. (52,14 %), в 2021 р. – 111688775 грн. (51,59 %). Можна зазначити, що вони являються найбільш вагомі серед інших витрат.

Витрати на виготовлення продукції відображають витрати, пов'язані з виготовленням продукції, наданням послуг, виконанням робіт. В Університеті вони несуть спадаючий характер і займають друге місце по ємності. Адже, їх питома вага в 2019 р. становила 41,42%, в 2020 р. – 38,06 %, в 2021 р. – 38,65 %.

Питома вага інших витрат за обмінними операціями не значну частку, але вони все ж таки мають місце і включають в себе: витрати за активами й зобов'язаннями, зумовлені зміною курсу гривні до іноземної валюти; втрати від зменшення корисності активів; суми знецінення (уцінки) необоротних активів і фінансових інвестицій тощо.

Їх сума 2019 р. становила 1999728 грн. (1,20 %), в 2020 р. – 169999 грн. (0,10 %), в 2021 р. – 723401 грн. (0,33 %).

Інші витрати за необмінними операціями відображають фінансові результати виконання кошторису звітного періоду та витрати за необмінними операціями, які в 2019 р. склали 15135392 грн. (9,04 %), в 2020 р. – 16057515 грн. (9,70 %), в 2021 р. – 20421508 грн. (9,43 %).

Усього витрати Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» в 2019 р. склали 167351783 грн., в 2020 р. їх сума зменшилася до 165611654 грн., а в 2021 р. знову збільшилася до 216513000 грн.

Наведені розрахунки свідчать про те, що спочатку аналізованого періоду загальна сума доходів перевищувала загальну суму витрат, що є позитивним в діяльності університету. Отже в 2019 – 2020 рр. доходи

перевищували витрати, що має назву «профіцит», який в 2019 р. склав 2212047 грн., а в 2020 р. – 1566282 грн., а в 2021 р. виявився дефіцит, що становив 13066555 грн.

У сучасних умовах облік заробітної плати працівників займає одне з центральних місць оцінки діяльності організації Адже, заробітна плата є основним джерелом грошових доходів, основою матеріального добробуту. Вона є суттєвою часткою витрат організації і є ефективним засобом мотивації працівників. Таким чином для визначення рівня оплати праці працівників Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» сформуємо табл. 2.7.

Таблиця 2.7 – Рівень оплати праці працівників Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» за 2019-2021 рр.

Показник	2019 р	2020 р	2021 р	Відхилення 2021 р. від			
				2019 р.		2020 р.	
Фонд заробітної плати, грн.	93319200	95114000	102374761	9055561	+8,85 %	7260761	+7,09 %
Кількість штатних посад	1078,10	1048,10	1048,10	-30,00	-2,86 %	0,00	0,00 %
Середньомісячна оплата праці 1 штатної посади, грн..	7213,25	7562,92	8139,71	926,46	+11,38 %	576,79	+7,09 %

Таким чином, фонд оплати праці усіх працівників Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» протягом 2019–2021 рр. зростає.

У 2019 р. фонд оплати праці усіх працівників становив 93319200 грн., у 2020 р. – 95114000 грн., а в 2021 р. – 102374761 грн.. Тобто в 2021 р. порівняно з 2019 р. його сума збільшилася на 9055561 грн. (8,85 %), а порівняно з 2020 р. – на 7260761 грн. (7,09 %).

Рівень середньомісячної оплати праці однієї штатної посади, протягом всього існування організації, зростає. Тож причиною підвищення заробітної плати є зменшення штату працівників та збільшенням фонду оплати праці, як

виявлено в попередній таблиці. А отже, в 2021 р. порівняно з 2019 р. її сума збільшилася на 926,46 грн., тобто на 11,38 %, а порівняно з 2020 р. – на 576,79 грн., тобто на 7,09 %, оскільки, в 2019 р. даний показник становив 7213,25 грн., в 2020 р. – 7574,92 грн., а в 2021 р. зріс до 8139,71 грн..

Отже, протягом останніх років розглянуті показники зростають, що позитивно відображається в діяльності університету та забезпечує високий рівень його репутації.

Далі для більш точного визначення стану фінансово-економічної діяльності Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» скористуємося його Звітом про рух грошових коштів (форма №3дс). Даний звіт відображає надходження і вибуття грошових коштів протягом звітного періоду в результаті операційної, інвестиційної та фінансової діяльності. Результати розрахунку відобразимо в табл. 2.8.

Таблиця 2.8 – Рух грошових коштів Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» за 2019-2021 рр., грн.

Показники	2019 р.		2020 р.		2021 р.		Відхилення питомої ваги 2021 р. до:	
	грн.	Питома вага, %	грн.	Питома вага, %	грн.	Питома вага, %	2019р.	2020р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Надходження від операційної діяльності	176044821	98,01	171591590	95,69	21095962	93,99	-4,02	-1,70
Витрати від операційної діяльності	178488430	98,15	168989521	96,28	219205928	94,46	-3,70	-1,83
Надходження від інвестиційної діяльності	3357490	1,87	7474212	4,17	13112380	5,84	3,97	1,67
Витрати від інвестиційної діяльності	3357490	1,85	6522069	3,72	12867058	5,54	3,70	1,83

Продовження табл. 2.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Надходження від фінансової діяльності	223123	0,12	258426	0,14	376444	0,17	0,17	0,02
Витрати від фінансової діяльності	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
Усього витрат	181845920	100,00	175511590	100,00	232072986	100,00	х	х
Усього надходжень	179625434	100,00	179324228	100,00	224445786	100,00	х	х
Чистий рух коштів	-2220486		3812638		-762700		х	х

З розрахунків відомо, що надходження від операційної діяльності становлять найбільшу частину загальної суми надходжень: в 2019 р. склали 98,01 %, 2020 р. – 95,69 %, 2021 р. – 93,99 %.

Друге місце займають надходження від інвестиційної діяльності, які постійно збільшуються: в 2019 р. їх питома вага склала 1,87 %, в 2020 р. – 4,17 %, а в 2021 р. – 5,84 %.

І, враховуючи специфіку діяльності організації, останнє місце посідають надходження від фінансової діяльності, питома вага яких в 2019 р. складала 0,12 %, в 2020 р. – 0,14%, а в 2021 р. зросла до 0,17 %.

Динаміка таких надходжень наступна:

питома вага надходжень від операційної діяльності в 2021 р., порівняно з 2019 р. знизилася на 4,02 %, а порівняно з 2020 р. – на 1,70 %;

питома вага надходжень від інвестиційної діяльності в 2021 р., порівняно з 2019 р. збільшилися на 3,97 %, а порівняно з 2018 р. – на 1,67 %;

питома вага надходжень від фінансової діяльності в 2021 р., порівняно з 2019 р. зросла на 0,17 %, а порівняно з 2020 р. – на 0,02 %.

Наступною складовою руху грошових коштів Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» є витрати. Витрати від операційної діяльності становлять найбільшу частину загальної

суми витрат, тому: в 2019 р. вони склали 98,15%, в 2020 р. – 96,28 %, 2021 р. – 94,46%.

На другому місці відповідно перебувають витрати від інвестиційної діяльності: в 2019 р. їх питома вага склала 1,85 %, в 2020 р. – 3,72 %, а в 2021 р. підвищилася до 5,54 %.

Витрати від фінансової діяльності протягом аналізованого періоду відсутні.

У табл. 2.9 наведено результати проведених розрахунків показників фінансової стійкості та нижче представлено короткий аналіз отриманих результатів.

Таблиця 2.9 – Аналіз показників фінансової стійкості Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» за 2019-2021 рр.

Показники	Норма -тив	2019 р.	2020 р.	2021 р.	Відхилення (+,-) від нормативу		
					2019 р.	2020 р.	2021 р.
Коефіцієнт автономії	$\geq 0,5$	0,83	0,85	0,83	0,33	0,35	0,33
Коефіцієнт концентрації залученого капіталу	$< 0,5$	0,07	0,05	0,04	-0,43	-0,45	-0,46
Коефіцієнт фінансової залежності	< 2	1,21	1,18	1,21	-0,79	-0,82	-0,79
Коефіцієнт фінансування	> 1	0,08	0,06	0,05	-0,92	-0,94	-0,95
Коефіцієнт заборгованості	< 1	0,07	0,05	0,04	-0,93	-0,95	-0,96
Коефіцієнт забезпеченості запасів	$> 0,8$	-3,00	-1,29	-3,43	-3,8	-2,09	-4,23
Коефіцієнт забезпеченості обігових засобів	$\geq 0,5$	-1,19	-0,48	-2,55	-1,69	-0,98	-3,05
Коефіцієнт маневреності	$> 0,5$	-0,11	-0,06	-0,15	-0,61	-0,56	-0,65
Коефіцієнт довгострокового залучення позикових коштів	-	0	0	0	x	x	x
Коефіцієнт короткострокової заборгованості	-	0,39	0,33	0,22	x	x	x

Результати проведеного аналізу показників фінансової стійкості вказують на достатню забезпеченість Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» власними коштами. Зокрема, про це

свідчить коефіцієнт автономії, який у 2019 р. та 2021 р. складав 0,83, що на 0,33 вище від нормативного значення. У 2020 р. він мав значення у 0,85, що на 0,35 більше за нормативне значення. Відповідно з цього можемо констатувати, що університет забезпечений власним капіталом у достатній мірі.

Своєю чергою коефіцієнт концентрації залученого капіталу має тенденцію щодо зменшення з 0,07 до 0,04 протягом 2019-2021 рр. Дане зменшення є позитивним та вказує на зниження залежності університету від залученого капіталу. Слід додати, що у структурі пасивів університету є доходи майбутніх періодів, тобто це та частина доходів, які отримані в звітному році, але включені будуть до складу доходів майбутніх періодів. Зокрема, до доходів майбутніх періодів належать доходи отримані авансом.

Коефіцієнт фінансової залежності університету коливається, у 2019 р. складав 1,21, у 2020 р. знизився до 1,18, а у 2021 р. повернувся до значення 2019 р. В цілому коефіцієнт фінансової залежності повністю відповідає нормативному значенню, тобто протягом 2019-2021 рр. має значення, що менше 2. На рис. 2.4 графічно наведено динаміку коефіцієнту фінансової залежності.

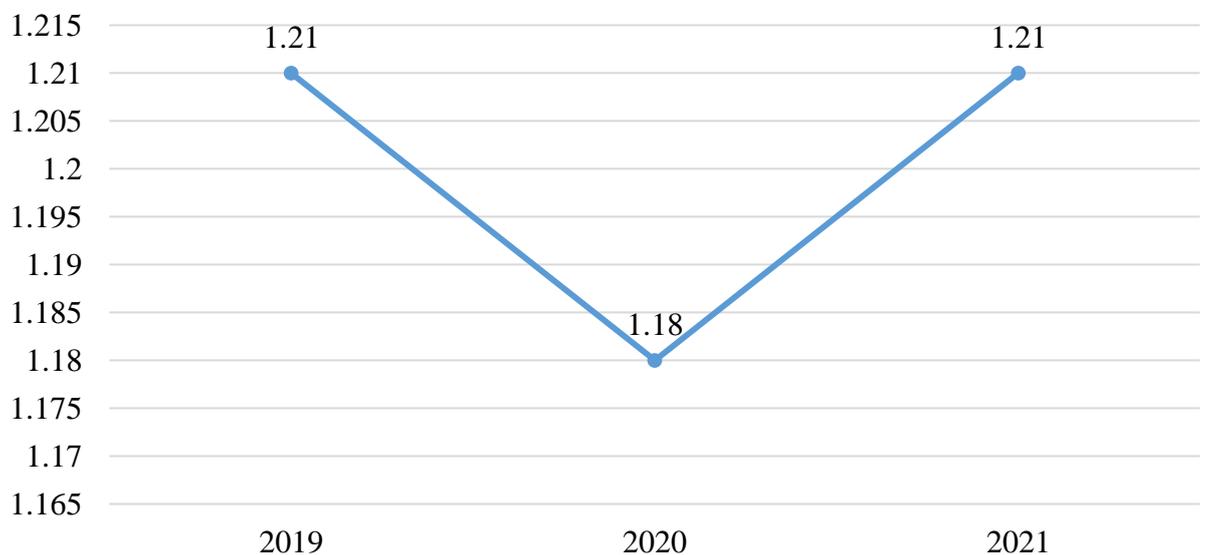


Рисунок 2.4 – Динаміка коефіцієнту фінансової залежності Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» за 2019-2021 рр.

Зазначимо, що коефіцієнт короткострокової заборгованості має позитивну динаміку щодо зменшення. За 2019-2021 рр. його значення зменшилося з 0,39 до 0,22. Це є позитивним та підтверджує зменшення залежності університету від позикових коштів. З кожним роком університет стає більш забезпеченим власними фінансовими джерелами.

У табл. 2.10 проведемо розрахунок показників платоспроможності Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» за 2019-2021 рр.

Таблиця 2.10 – Аналіз показників ліквідності Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» за 2019-2021 рр.

Показники	Норматив	2019 р.	2020 р.	2021 р.	Відхилення (+,-) від нормативу		
					2019 р.	2020 р.	2021 р.
Коефіцієнт покриття	> 1-1,5	1,64	2,84	2,25	0,64	1,84	1,25
Коефіцієнт швидкої ліквідності	> 0,5-0,6	1,18	2,07	1,29	0,68	1,57	0,79
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	> 0,2-0,3	0,97	1,74	0,64	0,77	1,54	0,44

З результатів проведеного аналізу можемо констатувати, що університет має можливість своєчасно розраховуватися зі своїми кредиторами. Коефіцієнт покриття протягом всього аналізованого періоду значно перевищує нормативне значення і на кінець 2021 р. складає 2,25. За результатами 2021 р. оборотні кошти більше чим вдвічі перевищують поточні зобов'язання університету.

Коефіцієнт абсолютної ліквідності у 2021 р. зменшився та склав 0,64, що на 1,1 менше від попереднього року. Водночас дане зменшення не вплинуло суттєво на його спроможність виконувати зобов'язання. Так, нормативне значення коефіцієнта абсолютної ліквідності повинно перевищувати 0,2-0,3, що й ми спостерігаємося протягом 2019-2021 рр. На рис. 2.5 наведено динаміку показників ліквідності університету за 2019-2021 рр.

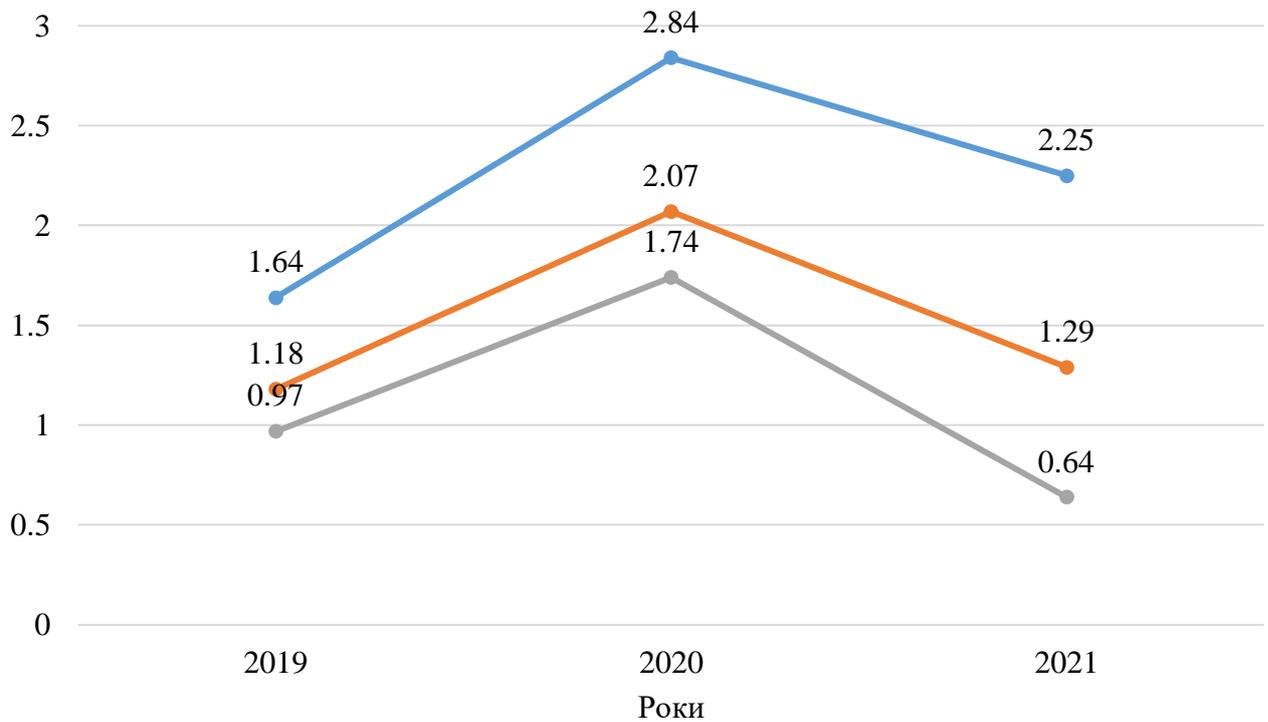


Рисунок 2.5 – Динаміка коефіцієнтів ліквідності Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» за 2019-2021 рр.

Підсумовуючи результати розрахунків можемо констатувати, що в цілому Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» є платоспроможним та має досить ліквідний баланс, має змогу своєчасно розраховуватися зі своїми кредиторами. Однак помітні певні негативні зміни, які вказують на погіршення ліквідності університету в 2021 р. порівняно з попереднім роком. Хоч дане погіршення є й не критичним, але університету, його фінансовим службам слід звернути увагу на це. Адже, негативні тенденції виступають первинними індикаторами фінансової стійкості.

Незважаючи на помітне погіршення коефіцієнтів ліквідності університету вони продовжують перебувати в межах нормативних значень, що позитивно відображається на діловій активності та іміджу Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

Кінцевим етапом аналіз та оцінки фінансової стійкості університету є розрахунок узагальнюючих показників. У табл. 2.11 наведено аналіз узагальнюючих показників фінансової стійкості Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» за 2019-2021 рр.

Таблиця 2.11 – Аналіз узагальнюючих показників фінансової стійкості Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» за 2019-2021 рр.

Показники	2019 р.	2020 р.	2021 р.
Наявність власних обігових коштів для формування запасів – Н1	- 11128899	-6279969	-15743984
Наявність власних обігових та довгострокових позикових коштів для формування запасів – Н2	-3185570	70893	-10756543
Наявність власних обігових, довгострокових і короткострокових позикових коштів для формування запасів – Н3	-3185570	70893	-10756543
Запаси – Н4	3709072	4867408	4588459
Надлишок (+) нестача (-) власних обігових коштів для формування запасів – Е1	- 14837971	-11147377	-20332443
Надлишок (+) нестача (-) власних обігових та довгострокових позикових коштів для формування запасів – Е2	-6894642	-4796515	-15345002
Надлишок (+) нестача (-) власних обігових, довгострокових і короткострокових позикових коштів для формування запасів – Е3	-6894642	-4796515	-15345002

Згідно проведеного розрахунку Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» відчуває нестачу власного оборотного капіталу в питанні покриття запасів. Дана ситуація спричинена значним перевищенням вартості необоротних активів над власним капіталом. Протягом 2019-2021 рр. власних та залучених коштів не вистачає для покриття запасів. Тому для університету характерне кризове фінансове положення.

Таким чином, згідно проведених розрахунків встановлено, що Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» є самодостатнім та фінансово стабільним університетом. Коефіцієнт автономії у 2021 р. складає 0,83, показники ліквідності знаходяться у межах нормативних

значень, залежність від залученого капіталу є низькою. Єдиною проблемою для університету є від'ємне значення власного оборотного капіталу, тому потрібно працювати над підвищенням вартості власного капіталу. Також у 2021 р. сформувався дефіцит грошових коштів, скільки витрати перевищили доходи, що вперше за останні три роки. Для Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» великою проблемою є висока вартість енергоресурсів. Через це витрачаються значні фінансові витрати на опалення та інші комунальні послуги.

Згідно теми кваліфікаційної роботи далі виконаємо оцінювання можливостей Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» щодо планування та реалізації ІТ-проектів.

2.3 Оцінювання можливостей Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» щодо планування та реалізації ІТ-проектів

Стрімкий розвиток та поширення нових інформаційно-комунікаційних технологій призводить до кардинальних змін в інформаційній сфері на глобальному рівні. Такі зміни суттєво впливають на освітній сектор. Впровадження сучасних освітніх технологій мають змогу суттєво підвищити якість надавання освітніх послуг, поліпшити управління університетом, а навчання зробити більш доступним.

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» є передовим закладом вищої освіти не лише Полтавщини, але й України. Тому систематично здійснює інноваційну діяльність, розробляє та реалізовує різноманітні ІТ-проекти. Для реалізації ІТ-проектів Національному університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» необхідно володіти необхідним потенціалом. Так, як планування та реалізації ІТ-проектів є досить складним процесом та вимагає значних витрат. Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» повинен

володіти достатніми фінансовими ресурсами, матеріально-технічною базою, маркетинговими та організаційними можливостями, кадровим ресурсом, інформаційними ресурсами та іншими.

Зазначимо, що найбільш важливими для Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» є фінансові ресурси. Без достатніх фінансових ресурсів не можлива реалізація ІТ-проектів. Оскільки необхідні достатні фінансові ресурси для розробки відповідного проекту, його тестування, навчання персоналу тощо.

Іншою важливою передумовою до планування та реалізації ІТ-проектів є кадри. Адже, саме персонал займається розробкою концепції ІТ-проекту, його подальшим впровадженням, проведенням досліджень, виявленням потреб університету тощо. Для розробки будь-якого ІТ-проекту необхідні певні навички та вміння у співробітників. Саме тому кадрові ресурси надзвичайно важливі у питаннях планування та реалізації ІТ-проектів. Зазначимо, що на Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» працюють виключно висококваліфіковані фахівці, які мають достатні знання. В університеті усі працівники мають змогу безкоштовно підключитися до мережі Інтернет. Також в університеті на високому рівні перебуває оснащення сучасними комп'ютерами, де наукові співробітники мають змогу проводити власні дослідження та розробки. При плануванні та реалізації ІТ-проектів можливе залучення студентів, які на практиці мають змогу навчитися створювати ІТ-проекти.

У Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» створено навчально-науковий інститут інформаційних технологій та робототехніки, які готують кваліфікованих спеціалістів, які здатні створювати та реалізовувати ІТ-проекти різного рівня. Зокрема, в даному інституті студенти ведеться робота по підготовці за такими спеціальностями як: кібербезпека та захист інформації, комп'ютерні науки, комп'ютерна інженерія, галузеве машинобудування, електромеханічні системи автоматизації та електропривод, робототехніка та автоматизовані системи керування,

відновлювальна електроенергетика та енергопостачання електричного транспорту, телекомунікації та радіотехніка, автомобільний транспорт.

Також у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» організована кафедра комп'ютерних та інформаційних технологій і систем, яка готує студентів за відповідними спеціальностями. На даній кафедрі науково-педагогічний склад веде роботи по розробленню інформаційних моделей та програмних складових інформаційних системи. Кожен викладач працює над науковими дослідженням у сфері інформаційних технологій. При кафедрі комп'ютерних та інформаційних технологій і систем у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» працює науково-дослідницька лабораторія проблем прикладного програмного забезпечення.

Окрім того слід додати, що з Інститутом проблем математичних машин і систем НАН України (м. Київ) підписаний договір метою якого є налагодження прямих зв'язків між творчими колективами й співробітництва у галузі комп'ютерних наук, комп'ютерної та програмної інженерії.

Можемо зробити висновок про те, що у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» створено надсучасну матеріально-технічну базу. Упродовж декількох останніх років до університету залучено інвестиції від провідних міжнародних компаній. Молодь має унікальні можливості займатися 3D-моделюванням, робототехнікою, проводити наукові дослідження, випробування, займатися спортом в найсучасніших лабораторіях і майданчиках, працювати у навчальних філіях установ-партнерів університету, створювати власні стартапи і навіть успішно започаткувати власний бізнес. Разом із Інноваційним холдингом Sikorsky Challenge у 2018 році відкрито єдину на Полтавщині стартап-школу.

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» має багато міжнародних партнерів з якими співпрацює, обмінюється знаннями, залучає до реалізації спільних проєктів. Зокрема, міжнародними партнерами Національного університету «Полтавська

політехніка імені Юрія Кондратюка» є: Sikorsky challenge, USAID, Santa fe college Snnovative Product Development Center, Akademicki Inkubator тощо.

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» з метою стимулювання науково-дослідної діяльності створена власна науково-інноваційна екосистема, яка наведена на рис. 2.6.

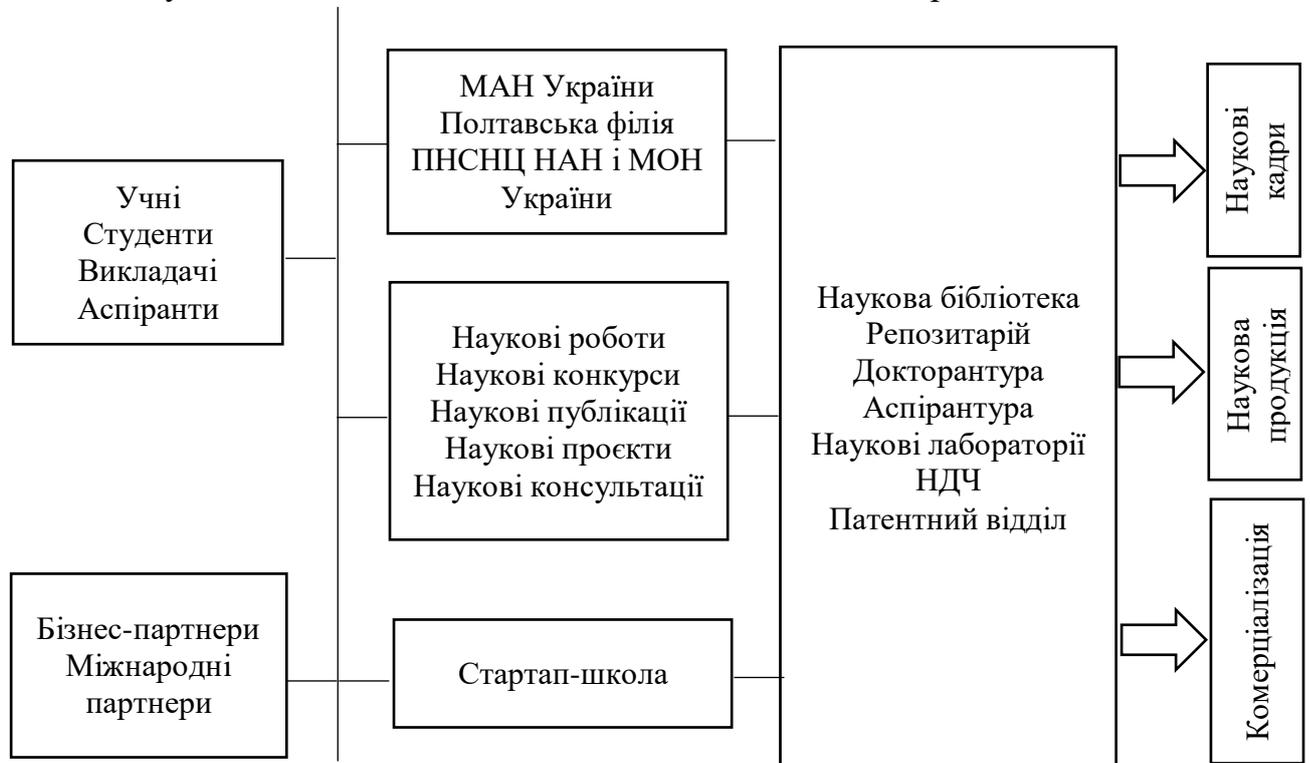


Рисунок 2.6 – Науково-інноваційна екосистема Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Слід додати, що результатом кращих фахівців Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» стала велика кількість ІТ-проєктів, які дозволяють автоматизувати ряд процесів в університеті. Зокрема, в університеті розроблений програмний продукт «ПК Бізнес-План» Навчальний модуль з техніко-економічного обґрунтування інвестиційних проєктів за методикою UNIDO. Даний програмний продукт дозволяє автоматизувати проведення розрахунків різних інвестиційних проєктів. Також із залученням студентів був розроблений чат-бот для вступників Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія

Кондратюка». За посиланням https://t.me/Vstup_NUPP_bot у будь-який зручний час вступники мали змогу отримати інформацію, яка їх цікавить.

В Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» також створено мережу Центрів підтримки технологій та інновацій (TISCs), центр підтримки технологій та інновацій, молодіжний бізнес-інкубатор, ведеться активна робота винахідників університету в створенні та розробці стартап проєктів, створена стартап школа.

Стартап школа Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» створена для координації діяльності щодо формування сприятливих передумов інноваційної діяльності у молодіжному сегменті ринку праці. Метою діяльності Стартап школи є формування сприятливих передумов для успішної реалізації інноваційних бізнес-ідей та стартап-проєктів із залученням студентської молоді, молодих вчених та науковців.

Основними цілями Стартап школи Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» є:

- підтримка розроблення інноваційних стартап-проєктів та бізнес-ідей серед потенційних стартаперів;

- надання кваліфікаційних консультаційних послуг щодо організації та розвитку стартап-проєктів;

- проведення навчальних тренінгів, тематичних семінарів, конференцій тощо у відповідності до законодавства;

- сприяння практичній реалізації та фінансовій підтримці завершених стартап-проєктів;

- залучення інвесторів/бізнес-ангелів для фінансування стартап-команд на етапі створення ними компаній;

- організація конкурсів стартапів і участь кращих з них у Фестивалі «Sikorsky Challenge»;

- підготовка та подача проєктів до міжнародних фондів та програм;

створення бази стартапів і подальше інтегрування цієї бази із базою стартапів «Sikorsky Challenge».

Значна частина освітніх послуг і сервісів діджиталізована, а зміст освітніх програм швидко адаптується для формування професійних компетенцій у майбутніх фахівців для роботи із сучасними технологіями.

Мережа Центрів підтримки технологій та інновацій (TISCs) – міжнародний проєкт Всесвітньої організації інтелектуальної власності, який реалізується в Україні з 2018 року на підставі Меморандуму про взаєморозуміння між Міністерством економічного розвитку і торгівлі України та Всесвітньою організацією інтелектуальної власності (ВОІВ) щодо створення Центрів підтримки технологій та інновацій в Україні від 26.07.2018 р. Проєкт TISC від ВОІВ реалізується з 2009 року в більш ніж 80 країнах світу.

На базі Державного підприємства «Український інститут інтелектуальної власності» (Укрпатент) функціонує Центральний TISC, який координує діяльність мережі регіональних Центрів по Україні. На сьогодні в Україні відкрито 16 регіональних центрів в основному на базі закладів вищої освіти в Києві, Харкові, Тернополі, Львові, Дніпрі, Черкасах, Чернігові, Луганську, Полтаві та Вінниці.

Метою є надання заявникам зручних та вичерпних консультацій та підтримки у сфері права інтелектуальної власності в Україні та за кордоном, а також підвищення обізнаності щодо набуття, використання та захисту інтелектуальної власності серед представників малого та середнього бізнесу, стартапів, винахідників та креативних індустрій.

Перелік компетенцій TISC охоплює всі можливі питання набуття, використання та захисту інтелектуальної власності, а також суміжні питання, вирішення яких потребують заявники.

Просвітницька робота TISC направлена на збільшення рівня обізнаності із способами захисту інтелектуальної власності, виховання правової культури споживання ОПІВ в населення та поглиблення комунікації із стейкхолдерами інноваційного та креативного середовища України.

23 березня на базі Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» представники Державного підприємства «Український інститут інтелектуальної власності» (Укрпатент) відкрили перший на Полтавщині Центр підтримки технологій та інновацій, у якому надаватимуть вичерпні консультації і підтримку у сфері права інтелектуальної власності в Україні та закордоном для представників малого та середнього бізнесу, стартапів, винахідників та креативних індустрій.

В університеті діє молодіжний бізнес-інкубатор, який є структурним підрозділом Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Основними цілями бізнес-інкубатора є:

- підтримка розроблення бізнес-проектів та бізнес-ідей серед потенційних бізнес-інкубантів;

- надання кваліфікованих консультаційних послуг щодо організації та розвитку бізнесу;

- проведення навчальних тренінгів, тематичних семінарів, конференцій тощо;

- сприяння практичній реалізації та фінансовій підтримці завершених бізнес-проектів.

В університеті ведеться активна робота винахідників університету в створенні та розробці стартап проектів, зокрема:

- програма імпорту контенту до системи для ведення рецензованих журналів Open Journal Systems;

- розроблення комп'ютерної програми ROAD BEAUTIFICATION;

- датчик затоплення на основі погодного модуля Arduino;

- уніфікований датчик включення освітлення.

Для узагальнення результатів проведеного дослідження та визначення можливостей Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» до впровадження IT-проектів скористаємося бальним методом. Відповідно до якого кожному з елементів потенціалу університету

присвоюється бали від 0 (низький рівень потенціалу певного елемента) до 3 (високий рівень потенціалу певного елемента).

У табл. 2.12 проведемо оцінку можливостей Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» до впровадження ІТ-проектів.

Таблиця 2.12 – Оцінка можливостей Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» до впровадження ІТ-проектів

Складові	Параметри	Вага	Бали
1. Фінансові можливості	6.1 Наявність власних фінансових ресурсів		1
	6.2 Участь у державних та міжнародних державних програмах		2
	6.3 Фінансова стабільність		2
Підсумкова оцінка		0,25	5
2. Технологічні можливості	2.1 Ступінь використання сучасних технологій		2
	2.2 Рівень прогресивності застосовуваних технологій.		3
	2.3 Стан основних фондів.		2
Підсумкова оцінка		0,2	7
3. Кадрові можливості	3.1 Розвиненість системи мотивації персоналу.		1
	3.2 Ступінь творчої ініціативності персоналу.		2
	3.3 Рівень кваліфікації персоналу.		3
	3.4 Згуртованість колективу.		2
Підсумкова оцінка		0,1	8
4. Науково-технічні можливості	4.1 Наукові розробки .		3
	4.2 Використання науково-технічних досягнень.		2
	4.3 Рівень використання розробок.		2
	4.4 Частка персоналу, яка займається науковими розробками у загальній чисельності персоналу.		2
Підсумкова оцінка		0,1	9
5. Організаційні можливості	5.1 Ступінь інноваційної спрямованості організаційної структури.		2
	5.2 Рівень відповідності організаційної культури інноваційному розвитку університету.		2
	5.3 Рівень компетенції керівників.		3
	5.4 Розвиненість системи інформаційного забезпечення.		2
Підсумкова оцінка		0,1	9
6. Маркетингові можливості	6.1 Рівень використання сучасних інформаційних технологій у діяльності університету.		2
	6.2 Імідж університету.		2
	6.3 Наявність стабільних партнерів		3
Підсумкова оцінка		0,25	7

Згідно результатів проведеної оцінки найвищий бал мають науково-технічні та організаційні можливості Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» до впровадження ІТ-проектів. На рис. 2.7 наведено графічно оцінку складових потенціалу університету до планування та реалізації ІТ-проектів.

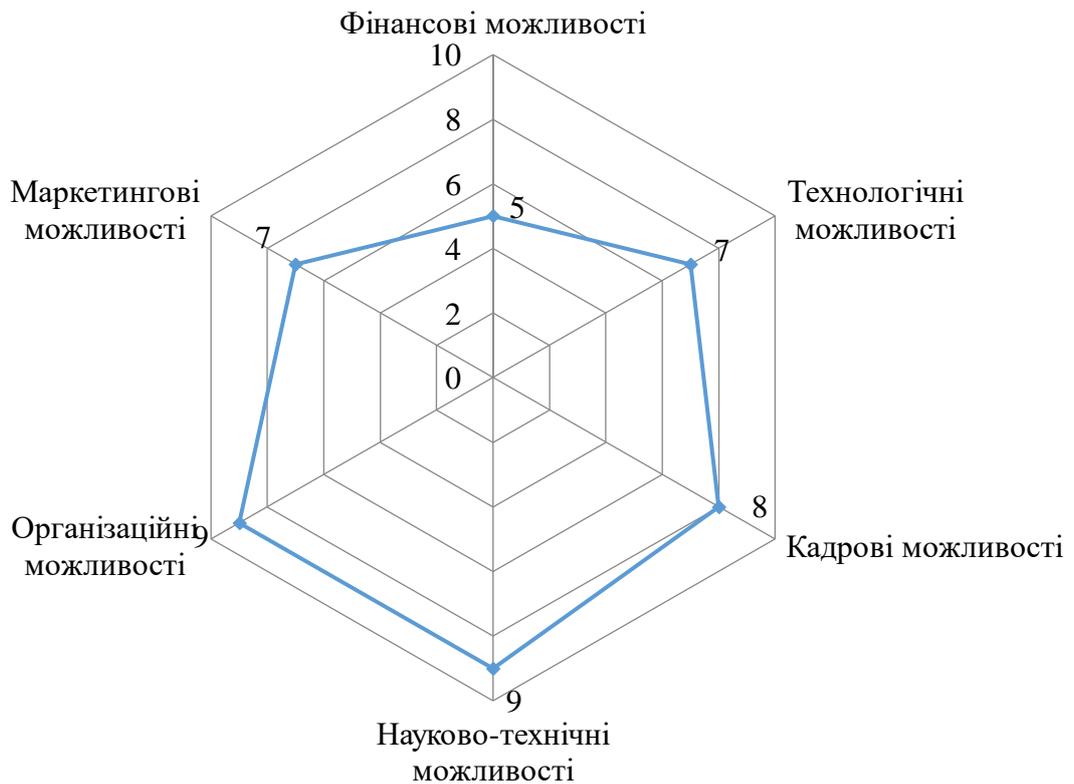


Рисунок 2.7 – Оцінка складових потенціалу Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» до планування та реалізації ІТ-проектів

Для визначення узагальненого рівня можливостей Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» до планування та реалізації ІТ-проектів скористаємося наступною формулою:

$$P \text{ потенціал} = \sum (P_i * W_i) \quad (3.1)$$

де, $P_{ін.акт.}$ – рівень потенціалу університету;

P_i – експертна оцінка використання i -того елемента потенціалу, бали;

W_i – коефіцієнт вагомості i -того елемента потенціалу.

$$P \text{ потенціал} = 5 * 0,25 + 7 * 0,2 + 8 * 0,1 + 9 * 0,1 + 9 * 0,1 + 7 * 0,25 = 7$$

Оцінку рівня можливостей Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» до планування та реалізації ІТ-проектів здійснюємо за наступною шкалою:

від 0 до 4,0 – низький рівень;

від 4,1 – до 8,0 – середній рівень;

від 8,1 до 11,55 – високий рівень.

Відповідно можемо зробити висновок, що Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» володіє середнім потенціалом до планування та реалізації ІТ-проектів. Це надає можливості університету щодо подальшої розробки та реалізації різноманітних ІТ-проектів. При цьому надалі слід працювати над розвитком власного потенціалу.

Таким чином, Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» постійно веде роботу по впровадженню різноманітних інноваційних проектів. Зокрема, в університеті створено першу на Полтавщині стартап-школу, яка дозволяє молоді генерувати креативні ідеї, розкривати власний потенціал. Також на базі університету створено молодіжний бізнес-інкубатор, який дозволяє підтримувати різні бізнес-проекти та бізнес-ідеї. Окрім того, в університеті ведеться робота по освоєнню нових технік викладання, застосування передових технологій, ведеться робота по обміну знаннями з кращими міжнародними університетами. Проведена оцінка показала, що загалом Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» володіє середнім рівнем потенціалу щодо планування та реалізації ІТ-проектів. Надалі досліджуваному університету слід його розвивати.

Висновки до розділу 2

У другому розділі кваліфікаційної роботи проведено аналіз сучасного стану планування та реалізації ІТ-проектів у Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», за результатами чого зроблено такі висновки.

1. Проведено аналіз об'єкта та суб'єкта системи управління Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», який є передовим закладом вищої освіти України. Даний університет надає освітні послуги та має 4 рівень акредитації. Постійно розвивається, розвиває матеріально-технічну базу, бере участь у науково-практичних конференціях, дослідних роботах, сприяє розвитку інтелектуального потенціалу молоді. Відповідно до організаційної структури управління Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» підпорядкований Міністерству освіти та науки України. Управління університетом здійснюється ректором, також в університеті створено ректорат, вчену раду, конференцію трудового колективу. В університеті створено розгалужену мережу інститутів, деканатів та кафедр. Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» має усім можливості для надання якісних освітніх послуг та готувати майбутніх професіоналів різних професій. У своєму розвитку університету важливо проводити систематичний аналіз та оцінку стану зовнішнього середовища. Оскільки в останньому міститься велика кількість загроз та ризиків для Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

2. Здійснено фінансово-економічний аналіз результатів господарської діяльності Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Згідно проведених розрахунків встановлено, що Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» є самодостатнім та фінансово стабільним університетом. Коефіцієнт автономії у 2021 р. складає 0,83, показники ліквідності знаходяться у межах нормативних значень,

залежність від залученого капіталу є низькою. Єдиною проблемою для університету є від'ємне значення власного оборотного капіталу, тому потрібно працювати над підвищенням вартості власного капіталу. Також у 2021 р. сформувався дефіцит грошових коштів, скільки витрати перевищили доходи, що вперше за останні три роки. Для Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» великою проблемою є висока вартість енергоресурсів. Через це витрачаються значні фінансові витрати на опалення та інші комунальні послуги.

3. Виконано оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» щодо планування та реалізації ІТ-проектів. Встановлено, що Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» постійно веде роботу по впровадженню різноманітних інноваційних проектів. Зокрема, в університеті створено першу на Полтавщині стартап-школу, яка дозволяє молоді генерувати креативні ідеї, розкривати власний потенціал. Також на базі університету створено молодіжний бізнес-інкубатор, який дозволяє підтримувати різні бізнес-проекти та бізнес-ідеї. Окрім того, в університеті ведеться робота по освоєнню нових технік викладання, застосування передових технологій, ведеться робота по обміну знаннями з кращими міжнародними університетами. Проведена оцінка показала, що загалом Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» володіє середнім рівнем потенціалу щодо планування та реалізації ІТ-проектів. Надалі досліджуваному університету слід його розвивати.

Виходячи з результатів проведеного дослідження надалі доцільно запропонувати шляхи вдосконалення процесу планування та реалізації ІТ-проектів у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

РОЗДІЛ 3

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПЛАНУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ІТ-ПРОЄКТІВ У НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ «ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

3.1 Стратегічні напрями удосконалення процесу планування та реалізації ІТ-проєктів у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» зараз уже є кращим закладом вищої освіти Полтавщини та одним з передових в Україні. Водночас йому й надалі слід розвиватися, удосконалюватися, щоб підвищувати власну конкурентоспроможність, підвищувати якість та доступність вищої освіти й стати в один ряд з провідними університетами світу. В умовах воєнного стану, знищення інфраструктури, потреби розбудови національної економіки вкрай важливим є підготовка майбутніх висококваліфікованих спеціалістів. До всього можна додати й сучасні умови, у яких існує загроза ракетних ударів, зниження енергосистеми країни. Відповідно усім закладам вищої освіти слід бути готовими на повну роботу в дистанційному режимі. Лише на основі використання різноманітних інформаційних технологій, спеціалізованого програмного забезпечення можливо забезпечити повноцінний перехід на дистанційний режим навчання та управління. При цьому важливо, щоб освітній процес не постраждав. Так, як освіта молоді є важливою передумовою якнайскорішого відновлення національної економіки країни.

Всього цього Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» може досягнути завдяки планування та реалізації ІТ-проєктів, які здатні покращити освітній та організаційний процес. При цьому слід враховувати, що процесу планування та реалізації ІТ-проєктів є

довготривалим, досить вартісним та завжди існує ризик відхилення планових результатів від фактичних. Саме тому, щоб зменшити настання різноманітних непередбачуваних ризиків необхідним є удосконалення процесу планування та реалізації ІТ-проектів у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

Для початку необхідно розробити єдиний алгоритм процесу планування та реалізації ІТ-проектів, щоб забезпечити його належну ефективність та підвищення ймовірності досягнення успішності. На рис. 3.1 запропоновано процес планування та реалізації ІТ-проектів у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».



Рисунок 3.1 – Пропонований процес планування та реалізації ІТ-проектів у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Вважаємо, що чітке дотримання запропонованих етапів процесу планування та реалізації ІТ-проектів у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» дозволить значно підвищити його ефективність та знизити рівень допущення помилок.

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» володіє високим науковим потенціалом, який складається з кваліфікованих фахівців та здобувачів вищої освіти. Кожен з них може генерувати велику кількість ідей щодо реалізації того чи іншого ІТ-проекту. В сучасному світі одним з важливих елементів є саме генерація ідеї, яка започатковує майбутній повноцінний проєкт. Тому в досліджуваному університеті слід створити такі умови, щоб кожен з викладачів, працівників, студентів мав можливість надавати власні рекомендації, ідеї щодо можливого ІТ-проекту. Для цього можливо створити окрему електронну адресу або розробити чат-бот, який прийматиме повідомлення.

Обробкою запропонованих ідей щодо планування та реалізації ІТ-проекту займатиметься експертна група, яку слід сформувати з найбільш компетентних фахівців Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» у сфері ІТ. В результаті будуть відібрані найбільш перспективні ідеї для реалізації на їх основі ІТ-проектів. Автора ідеї на основі якої буде здійснюватися розробка, планування та реалізація ІТ-проекту, можливо винагородити премією, грамотою з боку перших осіб університету.

Така пропозиція щодо генерації ідей для реалізації ІТ-проектів, а також створення експертної групи сприятиме забезпеченню системності в даному питанні. Поки здійснюватиметься планування та реалізація одного ІТ-проекту в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» експертна група буде уже відбирати перспективні ідеї для реалізації інших ІТ-проектів.

Також важливо студентів навчати вмінню планувати та реалізовувати ІТ-проекти. Для цього доцільно започаткувати безкоштовні гуртки по навчанню всіх бажаючих освоїти ази програмування. Створити комьюніті об'єднане спільними інтересами, цілями та бажанням розробляти й реалізовувати ІТ-проекти. Адже, Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» володіє потужним науковим та освітнім потенціалом. Тому планування та реалізація ІТ-проектів може здійснювати власними силами без залучення сторонніх організація. Це значно спрощує механізм планування та реалізації ІТ-проектів, а також здешевлює цей процес.

Також для пошуку перспективних ідей щодо майбутніх ІТ-проектів слід запровадити бенчмаркінг, який дозволить оцінювати поточний стан Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», його освітній та організаційний процес в порівнянні з провідними закладами вищої освіти України та світу. На базі результатів бенчмаркінгу фахівці Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» можуть виділити слабкі сторони у своїй діяльності, а також використати досвід інших закладів для їх усунення за допомогою реалізації ІТ-проектів. Бенчмаркінг може стати інструментом прийняття ефективних рішень в частині відбору ІТ-проектів для їх подальшої реалізації.

Бенчмаркінг дозволяє проводити оцінювання діяльності університету шляхом формалізованого зіставлення власних показників діяльності із показниками кращих представників ринку (науково-освітнього простору). Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» за допомогою за допомогою бенчмаркінгу може проводити порівняльний аналіз з іншими закладами вищої освіти протягом 3-5 років однієї і тієї самої групи університетів та однієї і тієї самої групи показників з метою подальшого аналізу динаміки змін значень цих показників.

Бенчмаркінг у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» можуть проводити безпосередньо працівники університету. Інформаційною базою для отримання інформації можуть служити дані

розміщені на різних веб-ресурсах, офіційних веб-сайті інших університетів тощо. Також до процесу бенчмаркінгу можна залучати інші університети до партнерства, які будуть обмінюватися даними з метою пошуку кращих рішень для удосконалення своєї діяльності.

На рис. 3.2 наведено етапи пропонованого бенчмаркінгу для Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

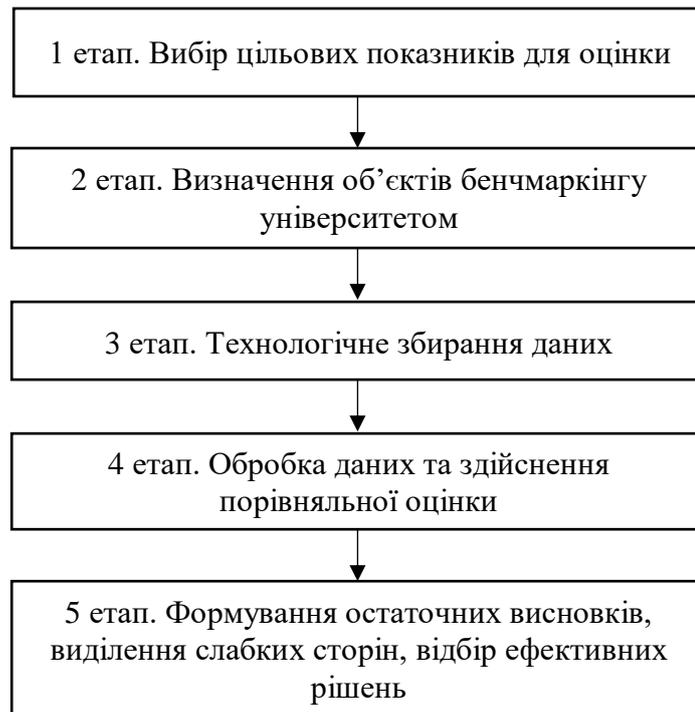


Рисунок 3.2 – Етапи пропонованого бенчмаркінгу для Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Вибір цільових показників передбачає ідентифікацію тих аспектів діяльності, які є цільовими для розвитку Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Бенчмаркінг досліджуваного університету слід проводити окремо за галузями знань та за роками для порівняльного дослідження динаміки цільових показників.

Для вибору об'єктів бенчмаркінгу Національним університетом «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» слід обрати 6-7 об'єктів-університетів (peers) як українських, так і міжнародних. Зокрема, Національному університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

слід брати приклад з таких передових університетів як: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Національний технічний університет України Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського, Національний університет Львівська політехніка, Варшавський університет, Ягеллонський університет, Оксфордський та Гарвардський університети.

Результати бенчмаркінгу дозволять виявити слабкі сторони у діяльності Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» в порівнянні з кращими університетами світу та України. На цій основі знайти рішення, ключові ідеї для реалізації ІТ-проектів, які уже впроваджені іншими провідними університетами.

При реалізації ІТ-проекту слід розробити концепцію, налагодити та протестувати. Сучасні умови фінансування Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» доволі часто не дозволяють розробити відразу повну програму. Оскільки це вимагає значних часових, ресурсних та фінансових ресурсів. Саме через відсутність одного з ресурсів уповільнюється процес планування та реалізації ІТ-проектів. Щоб уникнути даної проблеми варто розбивати ІТ-проект на окремі частини, модулі. Це певною мірою дозволить і підстрахувати Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» від настання різних ризиків. Спочатку розробляється певний модуль ІТ-проекту, впроваджується на певному структурному відділі і лише після успішної апробації результатів слід проводити розробку інших модулів проекту.

Наведено декілька можливих варіантів реалізації модульних ІТ-проектів: подати заявку на гранти до українських та європейських програм. Якщо Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» отримає грант, то матиме можливість замовити виконання ІТ-проекту у ІТ-організації, або ж найняти професіональних людей для розробки. Це складний процес, адже конкурс на гранти дуже великий;

купити вже створену програму, або модулі за рахунок державних коштів, або грошей від спонсорів (ІТ-компаній), але такі програми коштують дуже дорого і навіть окремі модулі коштують занадто багато. Крім цього, такі

програми ще потрібно налаштувати під Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», адже у різних університетах можливі різне налагодження певних процесів;

прохати ІТ-компанії у рамках співробітництва спроектувати систему й розробити програму, або певні модулі;

розробити модулі в рамках практичних, лабораторних, курсових робіт студентів у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Сучасні технології та можливості студентів Національного університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» надають можливість створити модулі програми в рамках навчання.

На рис. 3.3 можемо запропоновано логіко-структурну схему моделі системи управління ІТ-проектами Національного університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

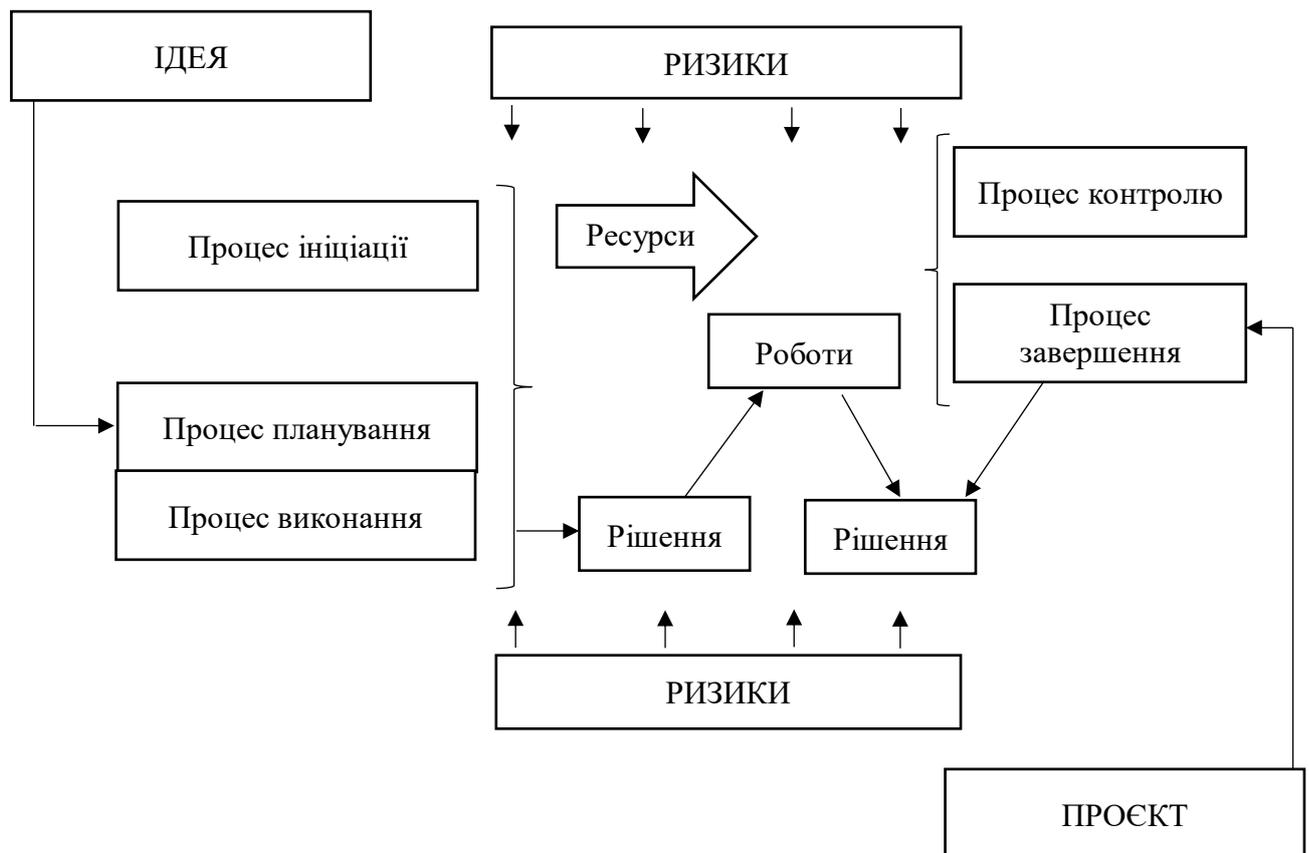


Рисунок 3.3 – Логіко-структурна схема моделі системи управління ІТ-проектами Національного університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Найбільш реальним вбачається варіант щодо планування та реалізації ІТ-проектів Національним університетом «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» власними силами. Оскільки це забезпечить економію фінансових ресурсів, а також дозволить використовувати й розвивати власний кадровий потенціал. Підсумовуючи результати досліджень на рис. 3.4 систематизовано основні пропозиції щодо удосконалення процесу планування та реалізації ІТ-проектів у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

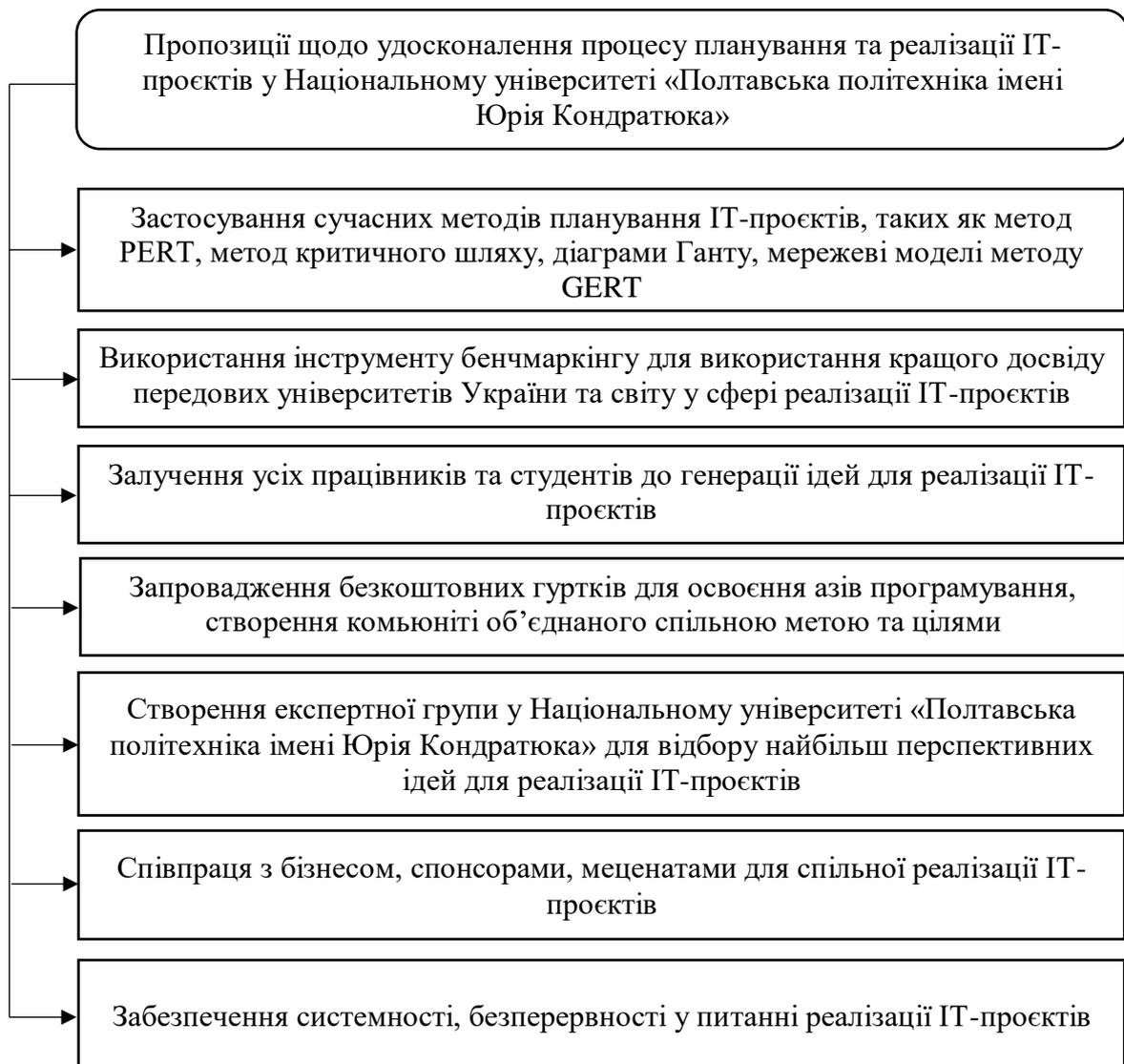


Рисунок 3.4 – Пропозиції щодо удосконалення процесу планування та реалізації ІТ-проектів у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Вважаємо, що на першому етапі саме впровадження запропонованих заходів дозволить суттєво удосконалити процес планування та реалізації ІТ-проектів у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», а також підвищити їх ефективність. При тому, що досліджуваний університет має усі можливості щодо планування та реалізації ІТ-проектів різних масштабів. У табл. 3.1 наведено основні переваги, які отримає Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» від удосконалення процесу планування та реалізації ІТ-проектів.

Таблиця 3.1 – Основні переваги, які отримає Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» від удосконалення процесу планування та реалізації ІТ-проектів

Перевага	Характеристика
Зниження фактора невизначеності при реалізації ІТ-проектів	Конкретні дії щодо зменшення ймовірності виникнення ризиків та зниження їх впливу. Навіть при настанні небажаних подій університет може досягти необхідного ступеня стійкості завдяки ефективному управлінню ним
Удосконалення процесу планування та визначення перспективних напрямів реалізації ІТ-проектів	Дає можливість підвищити здатність університету та використовувати сприятливі перспективи, скорочувати негативні наслідки і домагатися поліпшення організаційної та освітньої діяльності в цілому
Економія ресурсів	Особлива увага приділяється питанням економічної доцільності реалізації ІТ-проектів. Облік обсягу існуючих ресурсів, підвищення ліквідності активів дозволяє не тільки уникати помилок, але і домагатися підвищення результативності від ІТ-проектів
Підвищення якості інформації для прийняття обґрунтованих рішень	Застосування бенчмаркінгу підвищує якість інформаційної бази, необхідною для пошуку ідей для планування та реалізації ІТ-проектів
Зростання ділової репутації	Планування та реалізація ІТ-проектів, як правило, дозволяє автоматизувати окремі процеси освітнього та організаційного процесу, що невинно впливає на зростання репутації в зовнішньому середовищі
Підтримка з боку спонсорів, меценатів	Якісне управління ІТ-проектами забезпечує авторитет керівництва з боку спонсорів та меценатів
Кращий контроль процесу планування та реалізації ІТ-проектів	В процесі планування та реалізації ІТ-проектів особлива увага приділяється питанням, пов'язаним з моніторингом і вимірюванням основних метриків, що забезпечує чіткий контроль

Таким чином, з метою удосконалення процесу планування та реалізації ІТ-проектів у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» запропоновано ряд ініціатив. Зокрема, пропонується запровадити бенчмаркінг як інструмент відстеження кращого досвіду передових вітчизняних та іноземних університетів з питань планування та реалізації ІТ-проектів. На основі вивчення досвіду інших університетів Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» може реалізовувати подібні ІТ-проекти зважаючи на власні потреби. Окрім цього запропоновано посилити співпрацю з бізнесом, спонсорами, меценатами для спільної реалізації ІТ-проектів, запровадити безкоштовні гуртки для освоєння азів програмування, створення ком'юніті об'єднаного спільною метою та цілями, створити експертну групу для відбору найбільш перспективних ідей для реалізації ІТ-проектів, а також застосування сучасних методів планування ІТ-проектів, таких як метод PERT, метод критичного шляху, діаграми Ганту, мережеві моделі методу GERT.

Вважаємо, що саме впровадження запропонованих заходів дозволить підвищити ефективність процесу планування та реалізації ІТ-проектів у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». На основі цього у наступному підрозділі кваліфікаційної роботи розробимо ІТ-проект та запропоновано його до впровадження у діяльність Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

3.2 Розроблення ІТ-проекту та впровадження у діяльність Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Подальші перспективи розвитку та постійного удосконалення Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» криються в диджиталізації, що можливо забезпечити через реалізацію різноманітних ІТ-проектів. Вважаємо, що запропоновані рекомендації у

попередньому підрозділі кваліфікаційної роботи дозволять Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» підходити більш відповідально та системно до процесу планування та реалізації ІТ-проектів. Відповідно досліджуваний університет зможе реалізовувати більшу кількість ІТ-проектів, що сприятиме удосконаленню окремих аспектів його діяльності. Запропоновано декілька ІТ-проектів, які доцільно у першу чергу реалізувати Національному університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». При розробці ідей ІТ-проектів виходимо з реальних потреб досліджуваного університету. На рис. 3.5 запропоновано найбільш перспективні ІТ-проекти для їх реалізації у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

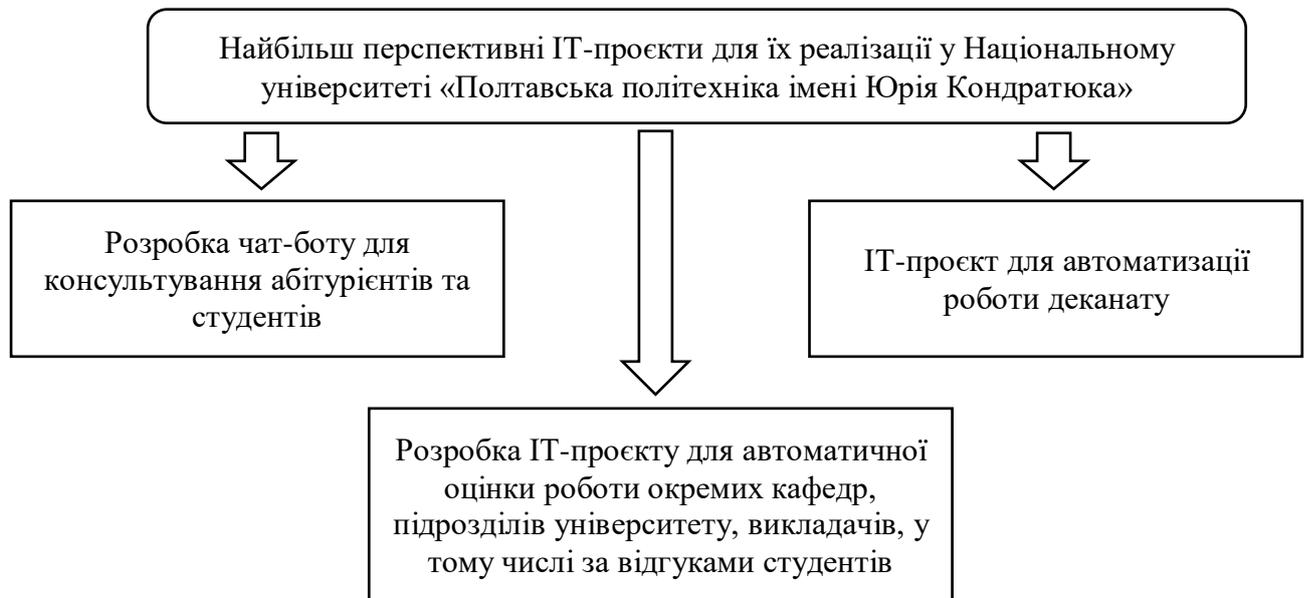


Рисунок 3.5 – Найбільш перспективні ІТ-проекти для їх реалізації у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

В Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» хоч і ведеться диджиталізація та автоматизація основних процесів, але ще є резерви щодо удосконалення. Так, у процесі дослідження виявлено, що роботи деканатів у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» є не досить ефективною. Все це через високу перевантаженість працівників деканатів. Їм у короткий проміжок часу

доводиться виконувати багато роботи: консультувати студентів, відповідати на телефонні дзвінки, видавати довідки, приймати заяви та багато чого іншого. Підвищити їх ефективність можна було б завдяки автоматизації окремих процесів. Зокрема, це стосується заявок студентів на отримання довідок та їхню наступну видачу.

Для цього пропонується розробка ІТ-проєкту під назвою «Студент», яка забезпечить інформаційно-аналітичну підтримку для студентів та аспірантів Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» й автоматизує діяльність деканатів. Від реалізації даного ІТ-проєкту підвищиться рівень організаційної роботи університету, а також покращиться задоволення студентам роботою деканатів. ІТ-проєкт «Студент» включатиме декілька функціональних блоків наведено на рис. 3.6.

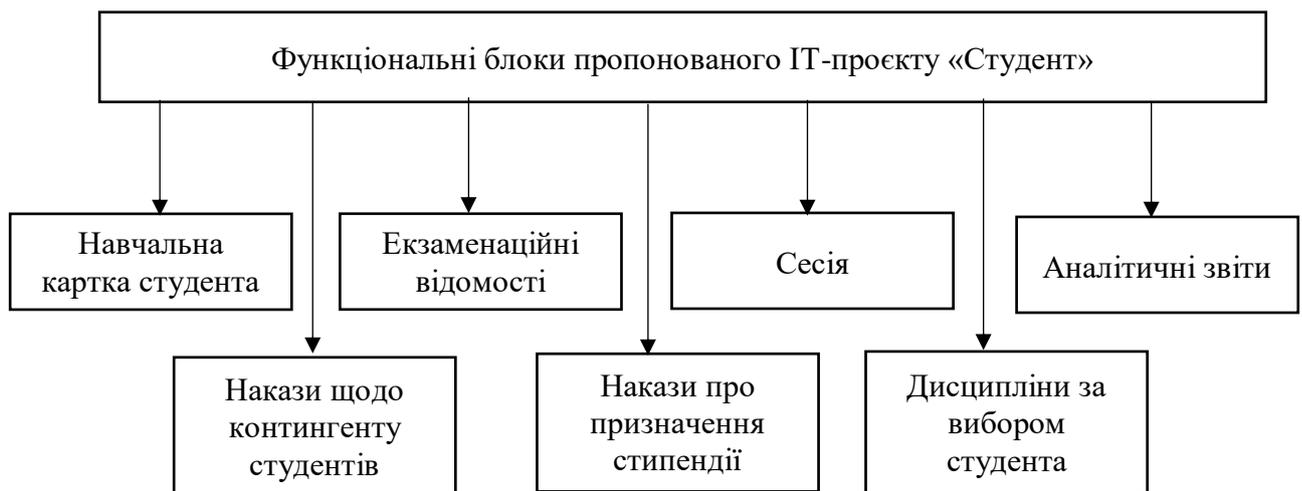


Рисунок 3.6 – Функціональні блоки пропонованого ІТ-проєкту «Студент»

Після реєстрації наказу про вступ в підсистемі «Абітурієнт» персональний профіль студента переноситься в підсистему «Студент» і створюється його навчальна картка. Індивідуальний навчальний план студента формується на кожен навчальний рік на основі семестрових курсів і предметів за вибором студента. Журнали успішності навчальних груп забезпечують постійний контроль успішності студентів. З урахуванням поточної успішності

студента ця підсистема надає автоматично сформовану інформацію про успішність.

Після обробки позитивних результатів сесії підсистема формує наказ про переведення на наступний курс, формує індивідуальний навчальний план на новий навчальний рік, для студентів, які навчаються за кошти державного бюджету, складається наказ про призначення стипендії. Видавати накази про відрахування студентів з незадовільними оцінками. У підсистемі «Студент» буде реалізована можливість створення та друку всіх форм наказів на переведення, відрахування, поновлення студента, відпустку тощо. Накази, створені та підписані для студентів, будуть завантажені в ЄДЕБ для перевірки.

Відповідно з реалізацією ІТ-проєкту «Студент» усі ці процеси будуть автоматизованими. Один раз ввівши дані про студента, а також заповнивши результати сесій система автоматизовано буде формувати накази, розпорядження, рекомендації тощо. Також за потреби дана система буде готувати й необхідні довідки. Відповідно автоматизація значно спростить та підвищить ефективність роботи деканатів Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

Інший ІТ-проєкт полягає у розробці ІТ-проєкту для автоматичної оцінки окремих кафедр, підрозділів університету, викладачів, у тому числі за відгуками студентів. Головним ресурсом кожного університету є його науково-педагогічний колектив. Саме викладачі навчають студентів, що є головним завданням та метою університету. Відповідно від кваліфікації викладачів, їх вміння доносити знання, навчати залежить й результативність навчального процесу. Окрім того викладачі в університеті виконують й ряд інших важливих завдань, а саме готують науково-методичні посібники, складають навчальні плани, формують різні звіти, приймають участь в науково-освітній діяльності тощо.

Щоб надавати виключно якісні освітні послуги, мати високий рівень конкурентоспроможності Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» повинен мати виключно кваліфікований та

мотивований науково-педагогічний колектив. Тому важливим є розробка ІТ-проєкту, який би дозволяв автоматизовану оцінку роботи різних структурних підрозділів університету, кафедр, деканатів тощо. Адже, кожна кафедра має різну ефективність, кожен викладач вносить різну вагу у досягнення спільної мети. Тому важливо сформувати рейтинг кафедр, кращих викладачів та відповідним чином їх винагороджувати. До того ж така рейтингова оцінка кафедр дозволить сприяти зростанню між ними здорової конкуренції. Оскільки кожна кафедра прагне стати кращою. У свою чергу вище керівництво Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» зможе отримати аналітичні результати про роботу кожного окремого працівника, його досягнення, результативність роботи тощо. На цій основі вище керівництво університету зможе приймати рішення в умовах високої проінформованості про кафедри, їх склад, а саме: продовження контракту з викладачем, реорганізацію кафедри, вжиття заходів направлених на підвищення ефективності роботи кафедри, винагороду кращих працівників тощо. Автоматизація оцінки кафедр Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» дозволить справедливо оцінювати роботу кожного і відповідним чином винагороджувати.

Також слід пам'ятати, що кожен викладач працює з студентом, взаємодії з ним, викладає матеріал, доносить нові знання. Важливо, щоб студенти були задоволені цим процесом. Тому до оцінки кафедр та окремих працівників пропонуємо залучати й студентів. Зокрема, пропонується надати можливість студентам анонімно оцінювати роботу окремих педагогів. Для того, щоб убезпечитися від оцінок «ображених» студентів, які можуть необґрунтовано ставити оцінки педагогам, пропонуємо у ІТ-проєкті розробити спеціальний алгоритм, за яким система буде відсіювати необґрунтовані оцінки. Зокрема, за рахунок наділеного штучного інтелекту та аналізу великого масиву даних про педагога та отриманих в різних час оцінок від студентів.

Оцінку викладачів можна проводити по 5-бальній шкалі за такими критеріями як: активність, організованість, викладання матеріалу, вибагливість, об'єктивність, почуття гумору, комунікаційність тощо.

Відповідно до цього буде формувати рейтинг кафедр та викладачів. Це стане гарним стимулом для удосконалення науково-педагогічного складу університету. Своєю чергою вище керівництво Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» отримає потужні інформаційну базу для прийняття ефективних рішень, пошуку шляхів поліпшення діяльності університету.

Крайнім запропонованим ІТ-проектом є розробка чат-боту в одному з найбільш популярних месенджерів Telegram для консультування абітурієнтів та студентів. Слід зазначити, що саме даний ІТ-проект уже реалізований нами у процесі підготовки кваліфікаційної роботи. На прикладі нього показали важливість та ефективність реалізації ІТ-проектів для університету. Назву даний чат-бот має «Вступ НУПП», оскільки призначений у першу чергу для консультації абітурієнтів відносно вступу в університет.

Метою реалізації даного ІТ-проекту покращення підтримки абітурієнтів та студентів Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Його реалізація значно полегшує процес вступної кампанії, покращує комунікацію з абітурієнтами. Відповідно це сприяє підвищенню рівня задоволеності абітурієнтами та підвищує ймовірність того, що вони оберуть саме Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» для здобуття вищої освіти. Студенти із запровадженням чат-боту мають змогу дізнаватися основні відомості про розклад, навчання та інші новини звернувшись до чат-боту.

У чат-боті «Вступ НУПП» міститься уся необхідна для абітурієнтів інформація про університет, вступ, спеціальності, навчання, НМТ, МТНК, контакти приймальної комісії і генератор мотиваційного листа. Усе в одному Telegram чат-боті Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

Скористатись чат-ботом вступника Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» можна за посиланням або відсканувавши QR-код: https://t.me/Vstup_NUPP_bot.

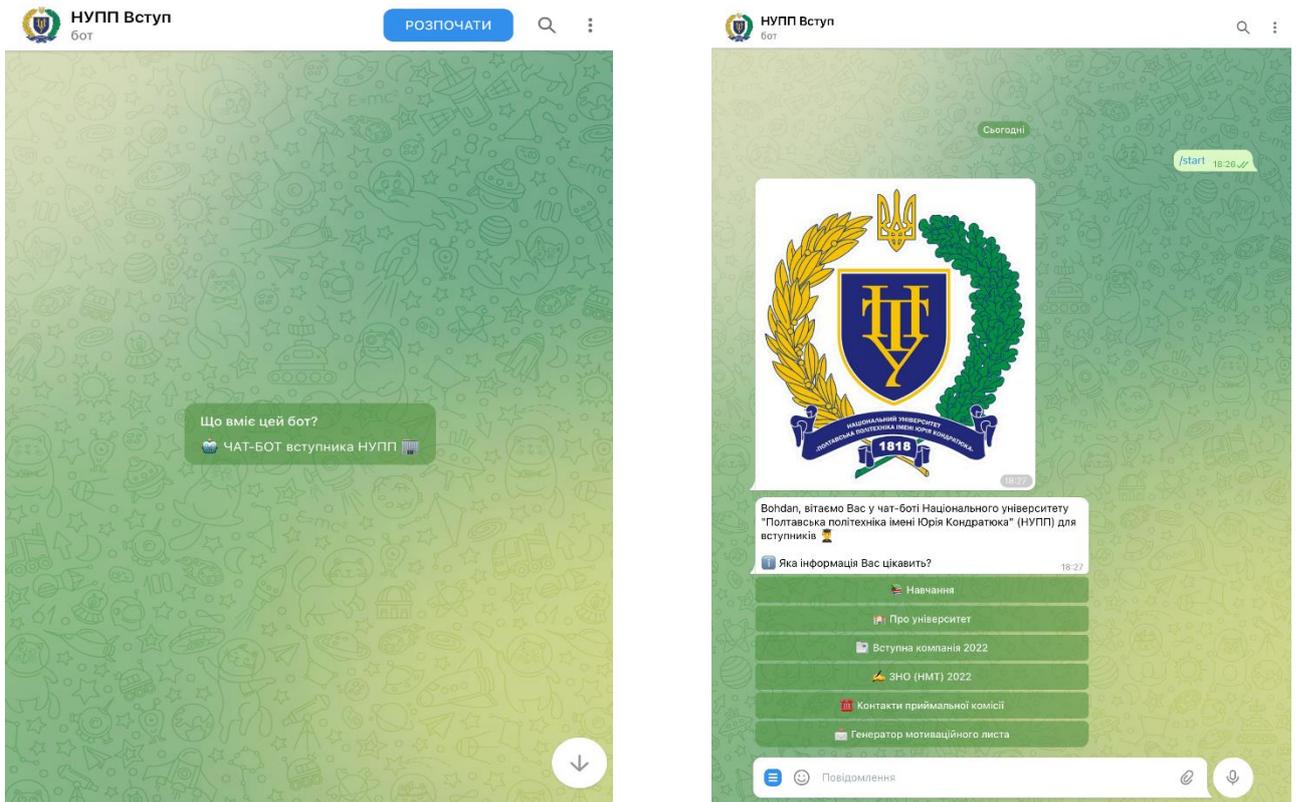
Зауважимо, що донесення актуальної інформації до студентів у стислі терміни, а саме зміна в розкладі, великий захід (добровільне здавання крові або день народження університету) та інше, вимагає негайного оповіщення. Єдиний спосіб доставки інформації до студента не завжди зручний, а часто забирає більше часу, ніж справді могло б. Тому одним із головних завдань у цій галузі є проблема актуалізація подачі інформації під сучасні платформи зв'язку в суспільстві.

Чим більше студентів вступають і навчаються, тим важливіше охопити всю аудиторію разом у короткий інтервал часу. Студенти, через свій вік, досить активно вивчають і використовують у своєму повсякденному житті всі новинки, зокрема месенджер Telegram. Як правило, не всі постійно моніторять сайти свого університету та додаткові офіційні джерела, необхідна централізація всіх необхідних та значимих даних. Отже, чат-бот також створений для інформаційної підтримки студентів на основі месенджера Telegram. Розроблена система має надавати зручний сервіс для абітурієнтів та студентів, які навчаються в університеті. У табл. 3.2 наведено концепцію розробленого чат-боту «Вступ НУПП».

Таблиця 3.2 – Концепція розробленого чат-боту «Вступ НУПП»

№	Характеристика	Детальний опис
1	Призначення	оптимізація процесу приймальної комісії
2	Функції	бот дає можливість швидко та ефективно дати користувачеві потрібну інформацію або алгоритми дій щодо вступу до університету
3	Ціль додатку	спростити навантаження працівникам приймальної комісії та абітурієнтам; поліпшити інформаційну підтримку абітурієнтів та студентів. Цей бот дозволив зменшити кількість дзвінків та електронних запитів до приймальної комісії Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Даний чат-бот надає всю необхідну інформацію абітурієнтам та студентам про університет. Це сприяє не лише поліпшенню їх інформаційної підтримки, але й зменшує навантаженість на деканати та інших працівників. Оскільки з чат-ботом студенти мають змогу дізнаватися усю необхідну та актуальну інформацію за допомогою декілька кліків у месенджері. Демонстрація роботи чат-боту «Вступ НУПП» наведено на рис. 3.7.



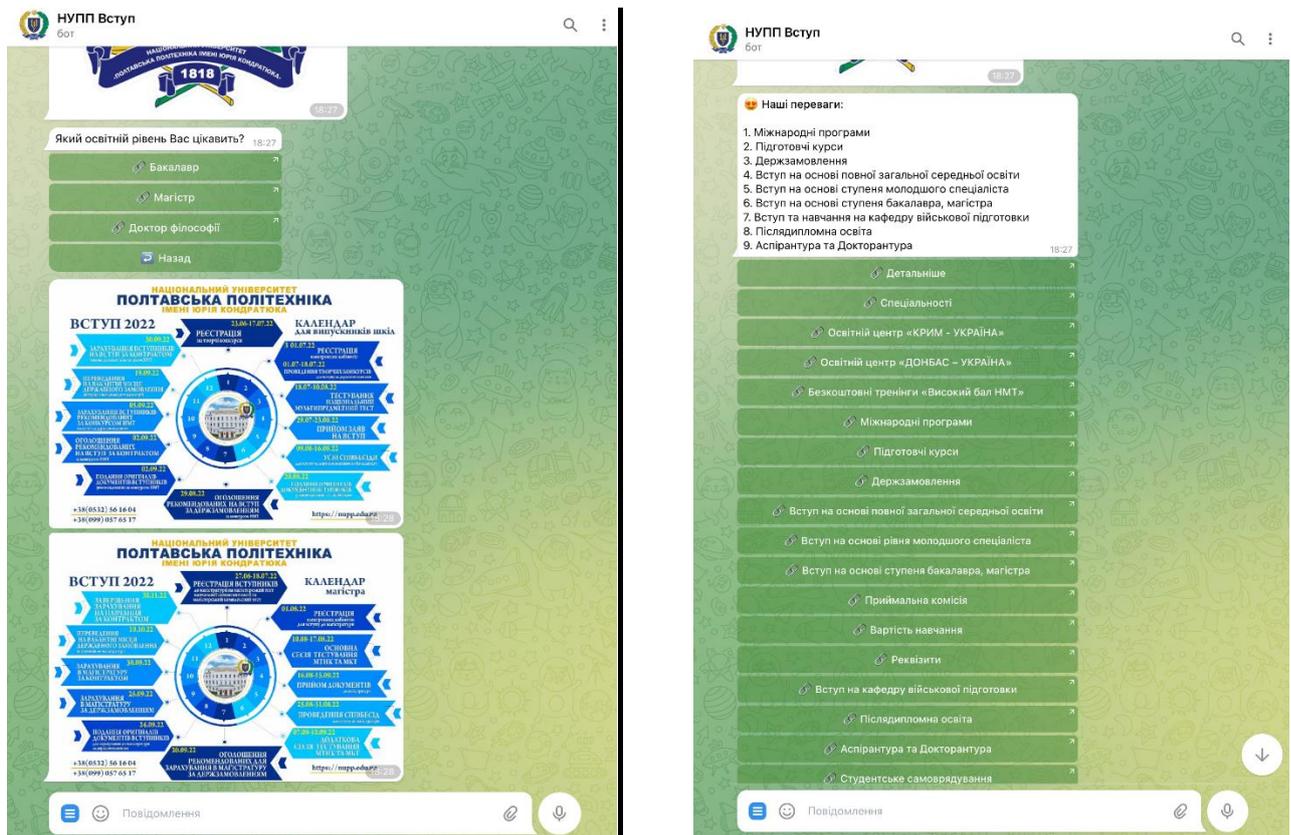


Рисунок 3.7 – Демонстрація чат-боту «Вступ НУПП»

Початок взаємодії чат-боту з користувачем відбувається з привітанням, а також пропозицією обрати один з розділів, який цікавить: навчання, про університет, вступна кампанія, ЗНО (НМТ), контакти приймальної комісії та генератор мотиваційного листа. Після цього користувачу слід обрати який його цікавить освітній рівень: бакалавр, магістр, доктор філософії або ж пропозиція повернутися назад в головне меню. Обравши освітній рівень, який цікавить користувача йому пропонується далі обрати спеціальність. Після цього чат-бот надає короткі, але інформативні дані щодо обраної спеціальності, її переваги, а також перелік документів необхідних для вступу.

Вважаємо, що головною особливістю та перевагою чат-боту «Вступ НУПП» є генератор мотиваційного листа. На рис. 3.8 наведено приклад генератора мотиваційного листа у чат-боті «Вступ НУПП».

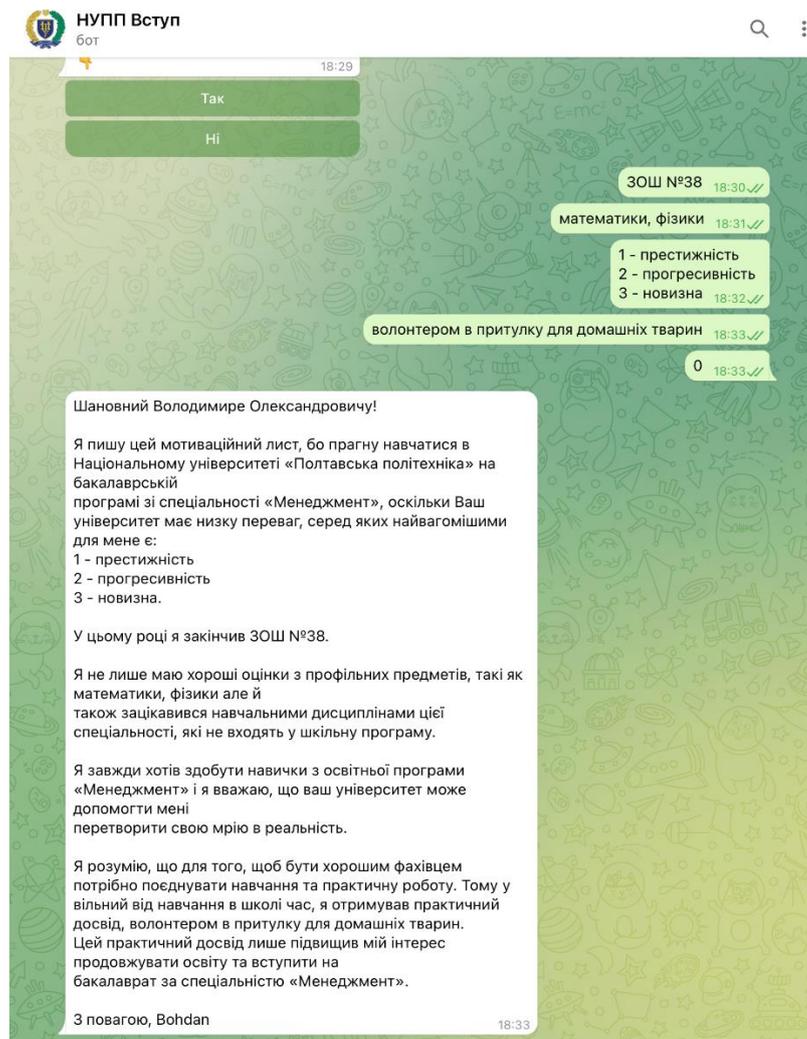


Рисунок 3.8 – Приклад генератора мотиваційного листа у чат-боті «Вступ НУПП»

Для вступу на магістратуру обов'язковим є написання мотиваційного листа. Чат-бот «Вступ НУПП» самостійно генерує мотиваційний лист на основі ключових фраз, які вказує користувач. Відповідно це суттєво полегшує абітурієнту процес вступу.

Таким чином, у ході проведеного дослідження запропоновано декілька перспективних ІТ-проектів щодо планування та подальшої реалізації у діяльність Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Зокрема: розробка чат-боту «Вступ НУПП» для консультування абітурієнтів та студентів; розробка ІТ-проекту для автоматичної оцінки окремих кафедр, підрозділів університету, викладачів; ІТ-проект для автоматизації роботи деканату. Кожен з запропонованих ІТ-проектів

направлений на усунення виявлених проблем у діяльності Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Один з запропонованих ІТ-проектів, а саме чат-боту «Вступ НУПП» нами реалізований та уже забезпечує отримання університетом вигід через поліпшення інформаційної підтримки студентів та абітурієнтів.

3.3 Оцінювання ефективності впровадження розробленого ІТ-проекту

Сучасне середовище розвитку нашої країни визначає необхідність постійного удосконалення діяльності закладів вищої освіти. Від їх роботи залежить рівень інтелектуального потенціалу молодого покоління, яке надалі після воєнного стану буде розбудовувати економіку країни. Тому важливо вітчизняним закладам вищої освіти постійно працювати над удосконаленням своєї діяльності, підвищенням конкурентоспроможності. З огляду на сучасний стан головним резервом щодо удосконалення діяльності закладів вищої освіти є активне використання останніх досягнень диджиталізації. У рамках цього нами запропоновано у попередньому підрозділі кваліфікаційної роботи впровадження декількох ІТ-проектів. Важливо провести оцінювання ефективності їх впровадження у діяльність Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

Зазначимо, що у даному випадку економічний ефект від впровадження запропонованих ІТ-проектів може бути лише непрямим, так як впроваджені засоби автоматизації не є прямим джерелом генерування доходу, а є або допоміжним засобом організації роботи університету та допомагають знизити витрати часу працівників, або ж дозволяють підвищити якість окремих процесів, що матиме вплив на підвищення рівня задоволеності студентів та абітурієнтів.

Що стосується витрат на їх розроблення та впровадження, то наявний кадровий потенціал педагогів та студентів дозволяють Національному університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» це здійснити за

рахунок власних можливостей. Відповідно суттєвих витрат на їх реалізацію університет не нестиме. Необхідне лише придбання додаткового потужного комп'ютера на базі якого працювати головний сервер, а також щомісячні платежі за сервер. У табл. 3.3 можемо узагальнити витрати Національного університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» на реалізацію запропонованих ІТ-проектів.

Таблиця 3.3 – Витрати Національного університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» на реалізацію запропонованих ІТ-проектів

№	Стаття витрат	Вартість, грн.
1	Придбання нового комп'ютера	80000
2	Щорічна плата за сервер для функціонування чат-боту	2400
3	Хостинг для бази даних автоматизації оцінки роботи окремих кафедр	5500
4	Хостинг для бази даних автоматизації роботи деканату	5500
5	Непередбачувані витрати	4500
Разом		97900

Загальні витрати Національного університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» на реалізацію запропонованих ІТ-проектів складають 97900 грн. При цьому одна з статей витрат, а саме придбання нового комп'ютера є одноразовою інвестицією. Придбавши його один раз університет отримає потужний комп'ютер, який дозволить вирішувати велику кількість задач. Вартість сучасного потужного комп'ютера складає близько 80 тис. грн. Інші витрати є постійними, оскільки передбачають плану за сервер та хостинг, на базі яких працюватимуть ІТ-проекти. Також в бюджет закладено інші непередбачувані витрати в розмірі 5 % від бюджету, а саме 4500 грн. Ці витрати для Національного університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» є не досить високими та зможе університет самотійно їх покрити. При тому, що отримає ряд непрямих економічних вигід від роботи запропонованих ІТ-проектів.

За результатами аналізу ефективності впровадження розроблюваного засобу автоматизації можна дійти висновку, що це вигідно, адже чат-бот дозволяє зменшити витрати часу на комунікації з приводу тих чи інших проблем, а також значно прискорити швидкість інформаційних потоків у всіх напрямках в рамках діяльності Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

Основний ефект від впровадження розробленого чат-боту Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» полягає в:

поліпшенні комунікації між університетом та абітурієнтами; розвантаження працівників приймальної комісії; зниження ризику допущення помилок при консультації абітурієнтів; підвищенні оперативності управління; зниження трудовитрат; зниженні фінансових витрат за рахунок наведених вище факторів.

Слід додати, що у процесі підготовки даної кваліфікаційної роботи нами IT-проект щодо розробки чат-боту був реалізований та запущений у повноцінний процес. На рис. 3.9 можемо навести ключові результати функціонування чат-боту в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

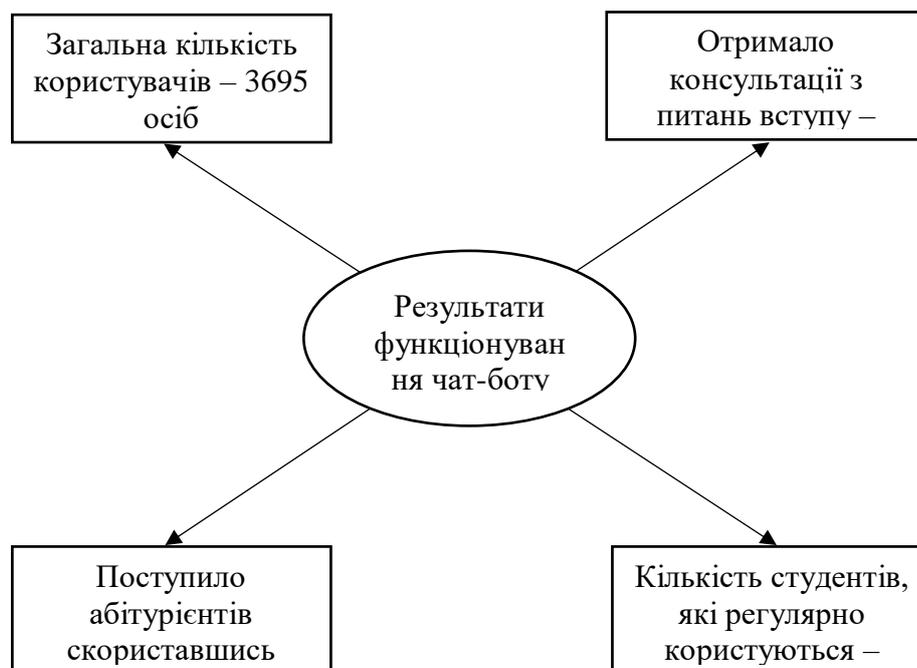


Рисунок 3.9 – Ключові результати функціонування чат-боту в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Хоч вигода і непрямая і не є обраховуваною, але вона буде помітна в середньо і довгостроковій перспективі зважаючи на велику кількість працівників у компанії і певний часовий лаг необхідний для повного впровадження і початку використання всіма учасниками процесу управління. Також впровадження цього засобу автоматизації може призвести до коригування і перегляду уже наявних бізнес-процесів роботи з персоналом, так як вже додані до чат-бота процедури будуть виконуватися швидше. Також інформація про використання впроваджених процедур може бути агрегована для подальшого аналізу їх використання і відповідно додавання інших важливих покращень чи навіть нових опцій. Співробітники зможуть обробляти великі обсяги інформації за свій робочий час, що можна використовувати або для зменшення витрат на персонал або для швидкого розвитку бізнесу при незмінності кількості співробітників, зайнятих обробкою інформації.

Як показує практика автоматизація бізнес процесів, особливо таких як пришвидшення обміну інформацією в рамках управлінських процесів несе в собі великий потенціал для розвитку і матеріальну вигоду з плином часу. Важливо відзначити, що в разі якщо одним програмним засобом автоматизуються різні підрозділи і співробітники, то зменшуються витрати на організацію документообігу між ними. Зменшуються як тимчасові так і матеріальні витрати.

На рис. 3.10 можемо узагальнити основні вигоди, які отримає Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» від реалізації запропонованих ІТ-проектів.

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» отримає велику кількість вигід від впровадження запропонованих ІТ-проектів. Більшість з них несуть непрямую економічну вигоду, тому точно підрахувати в цифрах розміри досягнутої економії, додаткових джерел надходження практично неможливо. Оскільки Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» є некомерційною організацією та націлений не на отримання прибутку, а покращення роботи

окремих процесів з метою підвищення своєї конкурентоспроможності, щоб за рівнем організації роботи та освітнього процесу бути поряд з провідними вишами світу.



Рисунок 3.10 – Основні вигоди, які отримає Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» від реалізації запропонованих ІТ-проектів

Таким чином, очікується отримання значних переваг та вигід Національним університетом «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» від реалізації ІТ-проектів. Реалізувати їх університет має змогу власними силами науково-педагогічного складу та студентами, у тому числі на практичних заняттях. Сумарні витрати на реалізацію 3 запропонованих ІТ-проектів та придбання потужного комп'ютера складає близько 100 тис. грн. Що

стосується вигід від реалізації ІТ-проектів, то вони стосуються у першу чергу: поліпшення організації роботи університету, а також освітнього процесу; зменшення трудовитрат; автоматизація окремих процесів; зменшення ризику допущення помилок; підвищення оперативності управління та виконання окремих функцій працівниками; підвищення рівня задоволеності як працівників, так і студентів. Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» повинен рухатися в напрямку диджиталізації та впровадження різноманітних ІТ-проектів, які спрямовані на поліпшення організаційного та освітнього процесу.

Висновки до розділу 3

У третьому розділі кваліфікаційної роботи запропоновано шляхи вдосконалення процесу планування та реалізації ІТ-проектів у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». За результатами чого зроблено наступні висновки.

1. Запропоновано стратегічні напрями удосконалення процесу планування та реалізації ІТ-проектів у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». З метою удосконалення процесу планування та реалізації ІТ-проектів у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» запропоновано ряд ініціатив. Зокрема, пропонується запровадити бенчмаркінг як інструмент відстеження кращого досвіду передових вітчизняних та іноземних університетів з питань планування та реалізації ІТ-проектів. На основі вивчення досвіду інших університетів Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» може реалізовувати подібні ІТ-проекти зважаючи на власні потреби. Окрім цього запропоновано посилити співпрацю з бізнесом, спонсорами, меценатами для спільної реалізації ІТ-проектів, запровадити безкоштовні гуртки для освоєння азів програмування, створення ком'юніті об'єднаного спільною метою та цілями, створити експертну групу для відбору найбільш перспективних ідей для реалізації ІТ-проектів, а також застосування сучасних

методів планування IT-проектів, таких як метод PERT, метод критичного шляху, діаграми Ганту, мережеві моделі методу GERT.

2. Розроблено IT-проект та впроваджено у діяльність Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». У ході проведеного дослідження запропоновано декілька перспективних IT-проектів щодо планування та подальшої реалізації у діяльність Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Зокрема: розробка чат-боту «Вступ НУПП» для консультування абітурієнтів та студентів; розробка IT-проекту для автоматичної оцінки окремих кафедр, підрозділів університету, викладачів; IT-проект для автоматизації роботи деканату. Кожен з запропонованих IT-проектів направлений на усунення виявлених проблем у діяльності Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Один з запропонованих IT-проектів, а саме чат-боту «Вступ НУПП» нами реалізований та уже забезпечує отримання університетом вигід через поліпшення інформаційної підтримки студентів та абітурієнтів.

3. Здійснено оцінювання економічного ефекту від впровадження розробленого IT-проекту. Очікується отримання значних переваг та вигід Національним університетом «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» від реалізації IT-проектів. Реалізувати їх університет має змогу власними силами науково-педагогічного складу та студентами, у тому числі на практичних заняттях. Сумарні витрати на реалізацію 3 запропонованих IT-проектів та придбання потужного комп'ютера складає близько 100 тис. грн. Що стосується вигід від реалізації IT-проектів, то вони стосуються у першу чергу: поліпшення організації роботи університету, а також освітнього процесу; зменшення трудовитрат; автоматизація окремих процесів; зменшення ризику допущення помилок; підвищення оперативності управління та виконання окремих функцій працівниками; підвищення рівня задоволеності як працівників, так і студентів. Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» повинен рухатися в напрямку диджиталізації та впровадження різноманітних IT-проектів, які спрямовані на поліпшення організаційного та освітнього процесу.

ВИСНОВКИ

За результатами проведеного дослідження на тему: «Планування та реалізація ІТ-проектів» виконано усі поставлені завдання, що дозволило досягнути кінцевої мети. Можемо зробити декілька взаємопов'язаних висновків.

1. Досліджено сутність та значення ІТ-проектів. В еру інформаційної економіки усім організаціям важливо впроваджувати ІТ-проекти. Результатом їх впровадження є автоматизація окремих процесів, підвищення їх ефективності, поліпшення інформаційного забезпечення тощо. Під ІТ-проектом слід розуміти керований процес спрямований на розробку програмного забезпечення, впровадження інформаційних технологій, комп'ютеризацію з метою задоволення потреб замовника. Їх результатом є створення конкретного інформаційного продукту або впровадження інформаційної технології. Кожен ІТ-проект має певну мету та засоби реалізації. Розробкою та реалізацією ІТ-проектів займаються спеціалізовані ІТ-компанії або самі організації, якщо у їх структурі є ІТ-відділи. Сьогодні щоденно реалізуються сотні різних за масштабами ІТ-проектів у різні сфери національного господарства. Дедалі більшою популярністю користуються індивідуальні ІТ-проекти, які мають вирішувати конкретні задачі замовника.

2. Дано характеристику процесу планування та реалізації ІТ-проектів. Реалізація будь-якого ІТ-проекту вимагає управлінням ним, що передбачає у першу чергу його детальне планування. Аналіз наукових джерел дозволив виділити 5 основних етапів процесу планування та реалізації ІТ-проекту, зокрема: ініціювання ІТ-проекту, планування ІТ-проекту, реалізація ІТ-проекту, контроль ІТ-проекту, а також закриття ІТ-проекту. Послідовне виконання даних етапів забезпечить успіх в реалізації та подальшому використанню результатів ІТ-проекту. Найбільш важливим та трудомістким є процес планування ІТ-проекту, на якому плануються усі дії, операції, які слід здійснити для втілення у життя ідеї по реалізації ІТ-проекту.

3. Проаналізовано вітчизняний та зарубіжний досвід планування та реалізації ІТ-проектів закладами вищої освіти. На вітчизняних та зарубіжних закладах вищої освіти популярна практика планування та реалізації ІТ-проектів. Закордоном реалізація ІТ-проектів відбувається переважно в кооперації декількох закладів вищої освіти, а також через співфінансування з боку державного бюджету. В Україні заклади вищої освіти реалізують ІТ-проекти переважно за рахунок власних сил, що дозволяє економити фінансові ресурси. Найбільш поширеними ІТ-проектами, які реалізують вітчизняні виши є такі: створення єдиної університетської інформаційної системи, система дистанційного навчання, підключення до інформаційної онлайн-системи Unicheck, а також впровадження електронного документообігу. Практика вітчизняних закладів вищої освіти багата на реалізацію різних власних ІТ-розробок. Практично кожен заклад вищої освіти має у своєму арсеналі власну ІТ-розробку.

4. Проведено аналіз об'єкта та суб'єкта системи управління Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», який є передовим закладом вищої освіти України. Даний університет надає освітні послуги та має 4 рівень акредитації. Постійно розвивається, розвиває матеріально-технічну базу, бере участь у науково-практичних конференціях, дослідних роботах, сприяє розвитку інтелектуального потенціалу молоді. Відповідно до організаційної структури управління Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» підпорядкований Міністерству освіти та науки України. Управління університетом здійснюється ректором, також в університеті створено ректорат, вчену раду, конференцію трудового колективу. В університеті створено розгалужену мережу інститутів, деканатів та кафедр. Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» має усім можливості для надання якісних освітніх послуг та готувати майбутніх професіоналів різних професій. У своєму розвитку університету важливо проводити систематичний аналіз та оцінку стану зовнішнього середовища. Оскільки в останньому міститься велика кількість

загроз та ризиків для Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

5. Здійснено фінансово-економічний аналіз результатів господарської діяльності Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Згідно проведених розрахунків встановлено, що Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» є самодостатнім та фінансово стабільним університетом. Коефіцієнт автономії у 2021 р. складає 0,83, показники ліквідності знаходяться у межах нормативних значень, залежність від залученого капіталу є низькою. Єдиною проблемою для університету є від'ємне значення власного оборотного капіталу, тому потрібно працювати над підвищенням вартості власного капіталу. Також у 2021 р. сформувався дефіцит грошових коштів, скільки витрати перевищили доходи, що вперше за останні три роки. Для Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» великою проблемою є висока вартість енергоресурсів. Через це витрачаються значні фінансові витрати на опалення та інші комунальні послуги.

6. Виконано оцінювання можливостей Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» щодо планування та реалізації ІТ-проектів. Встановлено, що Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» постійно веде роботу по впровадженню різноманітних інноваційних проектів. Зокрема, в університеті створено першу на Полтавщині стартап-школу, яка дозволяє молоді генерувати креативні ідеї, розкривати власний потенціал. Також на базі університету створено молодіжний бізнес-інкубатор, який дозволяє підтримувати різні бізнес-проекти та бізнес-ідеї. Окрім того, в університеті ведеться робота по освоєнню нових технік викладання, застосування передових технологій, ведеться робота по обміну знаннями з кращими міжнародними університетами. Проведена оцінка показала, що загалом Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» володіє середнім рівнем потенціалу щодо планування та

реалізації ІТ-проектів. Надалі досліджуваному університету слід його розвивати.

7. Запропоновано стратегічні напрями удосконалення процесу планування та реалізації ІТ-проектів у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». З метою удосконалення процесу планування та реалізації ІТ-проектів у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» запропоновано ряд ініціатив. Зокрема, пропонується запровадити бенчмаркінг як інструмент відстеження кращого досвіду передових вітчизняних та іноземних університетів з питань планування та реалізації ІТ-проектів. На основі вивчення досвіду інших університетів Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» може реалізовувати подібні ІТ-проекти зважаючи на власні потреби. Окрім цього запропоновано посилити співпрацю з бізнесом, спонсорами, меценатами для спільної реалізації ІТ-проектів, запровадити безкоштовні гуртки для освоєння азів програмування, створення ком'юніті об'єднаного спільною метою та цілями, створити експертну групу для відбору найбільш перспективних ідей для реалізації ІТ-проектів, а також застосування сучасних методів планування ІТ-проектів, таких як метод PERT, метод критичного шляху, діаграми Ганту, мережеві моделі методу GERT.

8. Розроблено ІТ-проект та впроваджено у діяльність Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». У ході проведеного дослідження запропоновано декілька перспективних ІТ-проектів щодо планування та подальшої реалізації у діяльність Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Зокрема: розробка чат-боту «Вступ НУПП» для консультування абітурієнтів та студентів; розробка ІТ-проекту для автоматичної оцінки окремих кафедр, підрозділів університету, викладачів; ІТ-проект для автоматизації роботи деканату. Кожен з запропонованих ІТ-проектів направлений на усунення виявлених проблем у діяльності Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Один з запропонованих ІТ-проектів, а

саме чат-боту «Вступ НУПП» нами реалізований та уже забезпечує отримання університетом вигід через поліпшення інформаційної підтримки студентів та абітурієнтів.

9. Здійснено оцінювання економічного ефекту від впровадження розробленого ІТ-проєкту. Очікується отримання значних переваг та вигід Національним університетом «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» від реалізації ІТ-проєктів. Реалізувати їх університет має змогу власними силами науково-педагогічного складу та студентами, у тому числі на практичних заняттях. Сумарні витрати на реалізацію 3 запропонованих ІТ-проєктів та придбання потужного комп'ютера складає близько 100 тис. грн. Що стосується вигід від реалізації ІТ-проєктів, то вони стосуються у першу чергу: поліпшення організації роботи університету, а також освітнього процесу; зменшення трудовитрат; автоматизація окремих процесів; зменшення ризику допущення помилок; підвищення оперативності управління та виконання окремих функцій працівниками; підвищення рівня задоволеності як працівників, так і студентів. Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» повинен рухатися в напрямку диджиталізації та впровадження різноманітних ІТ-проєктів, які спрямовані на поліпшення організаційного та освітнього процесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Конституція України від 08.12.2004. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 12.11.2022).
2. Про вищу освіту: Закон України від 1 лип. 2014 р. № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18/paran65#n65> (дата звернення: 22.11.2022)
3. Про інформацію: Закон України. Відомості Верховної Ради України. 2017. № 2. 25 с.
4. Про концепцію Національної програми інформатизації: Закон України. URL: (дата звернення: 03.11.2022)
5. Автоматизована система керування ВНЗ всіх рівнів акредитації. URL: <http://stservice.com.ua/index.php/29-ask-vnz/81-2016-08-09-07-27-19> (дата звернення: 23.11.2022)
6. АСУ «ЗВО». Автоматизована система керування ЗВО всіх рівнів акредитації. URL: <http://www.stservice.com.ua/index.php/29-ask-vnz/81-2016-08-09-07-27-19> (дата звернення 25.11.2022)
7. Беззуб І. Бібліотека вищого навчального закладу у формуванні інформаційної культури студента. *Наукові праці Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського*. 2012. Вип. 33. С. 94-105.
8. Беляков К.І. Інформаційна діяльність: зміст та підходи до класифікації. *Інформація і право*. 2012. № 1. С. 63-69.
9. Бірюкова Т.Л. Ресурси та технології інформаційного менеджменту: навч. посіб. Одеса: Сімекс-прінт, 2012. 252 с.
10. Боти: вступ для розробників. URL: <https://core.telegram.org/bots> (дата звернення: 24.11.2022)
11. Васильєв А.В., Любчак В.О., Зубань Ю.О. ІТ-забезпечення діяльності інноваційного університету: досвід українського вишу: монографія. Суми: Сумський державний університет, 2016. 173 с.

12. Васильєв А.В., Любчак В.О., Хоменко В.В. Побудова інноваційної системи управління університетом: інтегрована інформаційна система. *Вища школа*. 2011. № 1. С. 40-45.
13. Василькова Н.В. Ключові фактори успіху університетів на глобальному ринку освітніх послуг. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»: збірник наукових праць*. 2016. № 13. С. 335-341.
14. Ващенко Л. Управління освітніми проектами. URL: <http://ru.osvita.ua/school/method/technol/1411/> (дата звернення 04.11.2022)
15. Вебсервіс Google Classroom. URL: <https://edu.google.com/intl/ru/products/classroom/> (дата звернення: 12.11.2022)
16. Виховати клієнтів без витрат: бізнес-модель Freemium і як її використовувати. URL: <http://www.management.com.ua/notes/freemium.html> (дата звернення: 10.11.2022)
17. Все, про що повинен знати розробник Телеграм-ботів. URL: <https://habr.com/ru/post/543676/> (дата звернення: 22.11.2022)
18. Голуб І.І. Польський досвід реформування системи вищої освіти у контексті європейської інтеграції. *Український педагогічний журнал*. 2017. № 2. С. 27-34.
19. Горинь Я. О. Формування маркетингової конкурентної стратегії вищого навчального закладу. *Вісник Чернівецького національного університету. Серія економічна*. 2014. №710-711. С. 83-85.
20. Горинь Я.О. Управління конкурентоспроможністю освітніх послуг у сфері вищої освіти України: дис. канд. екон. наук 08.00.03; Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. Львів, 2016. 221 с.
21. Гринькевич О.С. Управління конкурентоспроможністю вищої освіти України (методологія аналізу і системи моніторингу): дис. доктора екон. наук 08.00.03 / О.С. Гринькевич; Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. – Львів, 2018. – 526 с.

22. Грищук Ю. Адаптація польського законодавства про вищу освіту до вимог Європейського Союзу. *Освітнологія. – Oświatologia*. 2016. № 5. С. 75-79.
23. Державний стандарт України ДСТУ 3008-2015: Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 31 с.
24. Довбиш А.С., Васильєв А.В., Любчак В.О. Інтелектуальні інформаційні технології в електронному навчанні: монографія. Суми: СумДУ, 2013. 177 с.
25. Документація по створенню Telegram-ботів. URL: <https://core.telegram.org/bots> (дата звернення: 23.11.2022)
26. Дубасенюк О. А. Модернізація системи освіти в Україні в умовах сучасних глобалізаційних процесів. Освітні реформи: місія, дійсність, рефлексія: монографія. Київ: ТОВ «Видавниче підприємство «ЕДЕЛЬВЕЙС», 2013. С. 253-262.
27. Європейські освітні ініціативи ІТ-бізнесу в Україні. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/usi-novivni-povidomlennya-2016-03-15-evropejski-osvitniinicziativi-it-biznesu-v-ukrayini> (дата звернення 03.11.2022)
28. Загородня А.А. Імплементация досвіду Республіки Польща у навчанні фахівців економічної галузі в Україні. *НАУКОВІ ЗАПИСКИ НаУКМА*. 2017. Том 199. С. 34-39.
29. ІТ-інфраструктура - що це і як її захистити. URL: <https://navigator.ua/presscenter/news/it-infrastruktura---scho-tse-i-yak-ii-zakhistiti/>. (дата звернення: 23.11.2022)
30. Карзун І.Г. Інтегральна оцінка рівня інноваційного розвитку системи закладів вищої освіти. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2016. № 3 (90). С. 3-7.
31. Карплюк С.О. Аналіз деяких вітчизняних інформаційно-аналітичних Web-орієнтованих систем управління навчальним процесом у вищих школах. “*Наукові записки Бердянського державного педагогічного*

університету”. Випуск 3. Серія: Педагогічні науки. Бердянськ: БДПУ, 2017. С. 275-281.

32. Коротун О. В. Методологічні засади змішаного навчання в умовах вищої освіти. *Інформаційні технології в освіті*. 2016. № 3 (28). С. 117-129.

33. Курси Udeу. URL: <https://www.udemy.com> (дата звернення: 08.11.2022)

34. Литвиненко Т.М. Невизначеність ринкового середовища та шляхи її локалізації. *Зб. наук. праць КНУ ім. Т.Г. Шевченка*. 2019. Вип. 19. С. 46-55.

35. Лопушняк Г.С., Рибчанська Х.В. Вища освіта України: державне регулювання та перспективи розвитку: монографія. Львів: Ліга Прес», 2018. 283 с.

36. Медіа галерея офіційного сайту ХНУРЕ. URL: <https://nure.ua/mediagalereja> (дата звернення 15.11.2022)

37. Миронова Ю. Ю., Похідня Б. А., Кривошопка В. І. Управління фінансами підприємства: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. м. Полтава, 15 жовтня 2019 р. Полтава : ПолтНТУ, 2019. С. 242–243.

38. Момот О.І. Можливості використання міжнародних стандартів для побудови інтегрованих систем менеджменту. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну: зб. наук. праць*. 2014. № 5 (37). С. 133-138.

39. Навчальна платформа Moodle. URL: https://docs.moodle.org/310/en/About_Moodle (дата звернення 02.05.2021)

40. Настільний додаток Google Hangouts Meet. URL: <https://workspace.google.com/intl/en/products/meet/> (дата звернення: 12.11.2022)

41. Настільний додаток Lexoteka. URL: <https://www.lexoteka.pl/zamowienia> (дата звернення: 12.11.2022)

42. Настільний додаток Microsoft Teams. URL: <https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-teams/group-chat-software> (дата звернення: 12.11.2022)

43. Настільний додаток Skype. URL: <https://www.skype.com/uk/> (дата звернення: 10.11.2022)
44. Нікончук Н. В. Оцінка рівня конкурентоспроможності системи вищої освіти в Україні. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. 2014. № 1. С. 75-82.
45. Огірко О., Крап-Спісак Н. Інформаційна технологія управління проектами. Львівський державний університет внутрішніх справ, Львівський інститут економіки і туризму. 2016. 57 с.
46. Омеляненко В. А. Використання інноваційних технологій в процесі вивчення економіко-статистичних дисциплін. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/trna_2017_3_1_4 (дата звернення 02.05.2021)
47. Організаційно-структурна схема Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». URL: <https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/doc/all/struktura-universitetu.pdf> (дата звернення: 19.11.2022)
48. Освітній проект «LITS4kids». URL: <http://lits.ua/lits4kids> (дата звернення 04.11.2022)
49. Офіційний сайт університету Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». URL: <https://nupp.edu.ua/> (дата звернення: 15.22.2022)
50. Платформа Campus on Cloud. URL: <https://almusnet.com> (дата звернення: 23.11.2022)
51. Платформа Classter. URL: <https://www.classter.com> (дата звернення: 23.11.2022)
52. Платформа ClickMeeting. URL: <https://clickmeeting.com> (дата звернення: 12.11.2022)
53. Платформа Coursera. URL: <https://www.coursera.org> (дата звернення 08. 11.2022)
54. Платформа EDX. URL: <https://www.edx.org> (дата звернення: 08.11.2022)

55. Платформа LMS 365. URL: <https://www.elearningforce.com/office-365-lms/overview> (дата звернення 23.11.2022)
56. Платформа Navoica. URL: <https://navoica.pl/> (дата звернення: 12.11.2022)
57. Портал LinkedIn Learning. URL: https://www.linkedin.com/learning?trk=learning-all-courses_nav-headerlogo&upsellOrderOrigin=lynda_redirect_learning (дата звернення: 08.11.2022)
58. Програмне забезпечення для вищих навчальних закладів України «ПолітекСОФТ». URL: <http://www.politek-soft.kiev.ua> (дата звернення 12.11.2022)
59. Проект «IT Expert». URL: <http://itcluster.lviv.ua/projects/it-expert/#aboutproject> (дата звернення 06.11.2022)
60. Проект «ІТ-школа Samsung» URL: <https://samsungitschool.com.ua/> (дата звернення 08.11.2022)
61. Проект «Technology Nation» URL: <https://brainbasket.org/technologynation/> (дата звернення 08.11.2022)
62. Проект Besmart: URL: <https://besmart.study> (дата звернення: 08.11.2022)
63. Проект Mendeley. URL: https://www.mendeley.com/?interaction_required=true (дата звернення: 10.11.2022)
64. Рейтинг Вищих навчальних закладів у 2020 році. URL: <https://www.0532.ua/news/2847042/vidomo-rejting-visih-navcalnih-zakladiv-poltaviakij-universitet-stav-najkrasim> (дата звернення: 19.11.2022)
65. Рейтинги ВНЗ. URL: <https://osvita.ua/vnz/rating/86578/> (дата звернення: 15.11.2022)
66. Світовий досвід розвитку дистанційних форм освіти у вітчизняному контексті. Аналітична записка. URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/gumanitarniy-rozvitok/svitoviy-dosvid-rozvitku-distanciyних-form-osviti-u> (дата звернення: 12.11.2022)

67. Сервіс Lingualeo. URL: <https://lingualeo.com/uk> (дата звернення: 10.11.2022)

68. Система Examus. URL: <https://student.examus.net/> (дата звернення: 23.05.2021). 48. Відповіді на основні запитання про Telegram. URL: <https://telegram.org/faq#q-what-is-telegram-what-do-i-do-here> (дата звернення: 24.11.2022)

69. Система управління навчальним процесом для вищих навчальних закладів “Директива”. URL: <http://www.kitsoft.kiev.ua/product/dlya-navchalnih-zakladiv>. (дата звернення: 23.11.2022)

70. Смарт-технології в освіті. URL: <https://sites.google.com/site/smarttehnologiie/interaktivni-tehnologiie-v-osviti> (дата звернення: 23.11.2022).

71. Статут Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». URL: <https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/doc/all/statut-nupp-2019.pdf> (дата звернення: 19.11.2022)

72. Створення смарт-університету — наше стратегічне завдання. URL: <http://wiki.kubg.edu.ua/%D0%A1%D0%A2%D0%92%D0%9E%D0%A0%D0%95%D> (дата звернення: 23.11.2022).

73. ТОП-200 Вищих навчальних закладів України. URL: <https://ru.osvita.ua/vnz/rating/74898/> (дата звернення: 19.11.2022)

74. Україна 2030Е - країна з розвинутою цифровою економікою. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoju.html> (дата звернення: 23.11.2022).

75. Управління ІТ – проектами. URL: http://www.aitico.com/index.php?option=com_content&view=article&id=86:2011-12-21-07-56-18&catid=39:2011-12-21-07-45-16&Itemid=156&lang=uk (дата звернення: 04.11.2022)

76. Управління освітніми проектами. URL: <https://ru.osvita.ua/school/method/technol/1411/> (дата звернення 02.05.2021)

77. Управління освітніми системами як різновид соціального управління. URL:

https://stud.com.ua/46812/pedagogika/upravlinnya_osvitnimi_sistemami_riznovid_so_tsialnogo_upravlinnya (дата звернення: 02.11.2022)

78. Хоменко О. В. Особливості формування конкурентоспроможних систем вищої освіти. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія : Економічні науки*. 2015. Вип. 11(4). С. 16-20.

79. Царенко І. О. Методи оцінки рівня конкурентоспроможності вищих навчальних закладів. *Молодий вчений*. 2015. № 2 (17). С. 122-125.

80. Центр інформаційних систем та технологій. URL: <https://nure.ua/branch/tsentr-informatsiynih-sistem-ta-tehnology> (дата звернення 20.11.2022)

81. Цифрова трансформація: навіщо вона потрібна державі та бізнесу. URL: <https://business.diia.gov.ua/cases/tehnologii/cifrova-transformacia-naviso-vonapotribna-derzavi-ta-biznesu> (дата звернення: 23.11.2022).

82. Яровенко Т. С. Особливості та ризики інвестиційних проєктів у сфері освіти України. URL: <https://www.google.com/url?> (дата звернення 02.11.2022)

83. Andrii Mazarchuk, Constantin Belovsky, Tetiana Zavgorodnia. Information system «Electronic University»: the experience of Khmelnytskyi National University. *ATLANTIS PRESS: Advances in Economics, Business and Management Research*, September 2019, volume 95, S.481-487.

84. Clark B.R. Creating entrepreneurial universities. Organizational pathways of transformation. Oxford : Pergamon & Elsevier Science, 1998.

85. edX. URL: <https://www.edx.org/> (дата звернення: 24.11.2022)

86. European Comission. Education and Training Monitor 2016: Poland // European Union, 2016. URL: https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/monitor2016-pl_en.pdf (дата звернення: 24.11.2022)

87. Filchenko D., Lyubchak V. A Web Metrics of the Universities Mutual Impact: GFactor Revisited. *Proceedings of the 8th International Conference on Webometrics, Informetrics and Scientometrics (WIS) & 13th COLLNET Meeting*, 23–26 October 2012. Seoul : South Korea, 2012. P. 240-243.
88. Horta H. Global and national prominent universities: internationalization, competitiveness and the role of the State. *Higher Education*. 2009. Vol. 58. № 3. P. 387-405.
89. Kharchenko Yu.A., Shapoval M.V. Improving the information systems of retail real estate rent accounting and management. *Економіка і регіон: наук. Вісник*. Полтава: ПолтНТУ, 2016. № 5 (60). С. 118-125.
90. Krajczyńska E. Minister of Science announces more changes in science and education. *PAP: Science and Scholarship in Poland*, 2017. URL: <http://scienceinpoland.pap.pl/en/news/news,411120,minister-of-science-announces-more-changes-in-science-and-education.html> (дата звернення: 24.11.2022)
91. Kwiek M., Maassen P., (Eds.) National Higher Education Reforms in a European Context: Comparative Reflections on Poland and Norway. *Higher Education Research and Policy*. Vol. 2. Frankfurt and New York : Peter Lang, 2012. 242 pp.
92. QS Topuniversities. URL: <http://www.topuniversities.com/system-strength-rankings> (дата звернення: 24.11.2022)
93. Slaughter S. Academic Capitalism and the New Economy: Markets, State, and Higher Education. Baltimore, Meryland, USA : The John Hopkins University Press, 2010. 384 p.
94. Telegram-бот «Вступник НУПП». URL: https://t.me/vstup_nupp_bot (дата звернення: 24.11.2022)
95. Unicheck. URL: <https://unicheck.com/uk-ua> (дата звернення: 24.11.2022)
96. Zoom Education. URL: <https://explore.zoom.us/en/industry/education/> (дата звернення: 24.11.2022)

ДОДАТКИ