

**Київський національний торговельно-економічний
університет**

Кафедра кібернетики та системного аналізу

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

**«Розробка програмного забезпечення формування та
контролю індивідуального плану викладача закладу
вищої освіти»**

Студентки 2 курсу, 1м групи,

спеціальності
051 «Економіка»

спеціалізації
«Економічна кібернетика»

Науковий керівник
доктор економічних наук, професор

Гарант освітньої програми
доктор фізико-математичних наук,
професор

Куцої Катерини
Костянтинівни

підпис студента

Роскладка Андрій
Анатолійович

підпис керівника

Гамалій
Володимир
Федорович

підпис керівника

Київ 2018

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ПРОЦЕСІВ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	6
1.1. Організація діяльності закладу вищої освіти	6
1.2. Кафедра як основна структурна одиниця в навчальному процесі	14
1.3. Індивідуальний план викладача – основний документ регламентації роботи науково-педагогічного працівника	21
Висновки до розділу 1	26
РОЗДІЛ 2 БАЗОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЦЕСУ ВЕДЕННЯ ДОКУМЕНТАЦІЇ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ	27
2.1. Електронний документообіг у діяльності закладу вищої освіти	27
2.2. Структура та компоненти існуючих систем електронного документообігу	37
2.3. Стратегічні та тактичні переваги систем електронного документообігу	42
Висновки до розділу 2	47
РОЗДІЛ 3 ПРОГРАМНА РОЗРОБКА ФОРМУВАННЯ ТА КОНТРОЛЮ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПЛАНУ ВИКЛАДАЧА ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ	48
3.1. Інструменти, методи та програмні технології розробки електронного індивідуального плану	48
3.2. Принципи формування інформаційної бази індивідуального плану викладача	55
3.3. Інструкція щодо використання електронного індивідуального плану	62
Висновки до розділу 3	68
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	69
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	71
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Ефективність управління закладом вищої освіти багато в чому залежить від правильного і вчасного складення різноманітної документації, що пов'язана з забезпеченням навчального процесу, а саме порядком оформлення і ведення документації як одним з головних показників стану навчального процесу в закладі вищої освіти. Складення даної документації є трудомістким процесом, який вимагає багато уважності і значних затрат часу, тому автоматична генерація цих документів є актуальною задачею.

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується зростанням ролі інформації у всіх сферах діяльності людини.

На сьогодні за допомогою інформаційних систем розв'язуються різноманітні завдання, застосування інформаційних технологій відкривають нові можливості в області передачі та обробки даних.

Прийняття системи електронного документообігу знаходиться на підйомі у всіх галузях людської діяльності і вища освіта цьому не виняток. Проблеми запровадження у закладах вищої освіти (ЗВО) електронного документа та електронного документообігу стають все більш актуальними [7].

Введення системи електронного документообігу (СЕД) зможе допомогти ЗВО організувати їх роботу з документами і керувати ними протягом усього їх життєвого циклу [27].

Саме кафедра забезпечує навчальний процес, його організацію і планування, оскільки вона безпосередньо займається навчанням студентів. В зовнішній взаємодії вона пов'язана з навчальною частиною університету і деканатом.

Попередній аналіз роботи кафедр університету показав необхідність детального дослідження і аналізу її діяльності. Вже на цьому етапі став очевидним той факт, що співробітники кафедри працюють з досить

значними потоками інформації, пов'язаними з організацією навчального процесу. Об'єми інформації достатньо великі і вимагають досить багато часу для обробки.

Особливо гостро ця проблема виникає при заповненні індивідуальних планів викладачів.

Під управлінням електронним документообігом прийнято розуміти організацію руху документів між підрозділами підприємства, групами користувачів або користувачами. При цьому під рухом документів розуміється не їх фізичне переміщення, а передачу прав на їх використання з повідомленням конкретних користувачів та контролем за їх виконанням. Головне призначення систем електронного документообігу – організація збереження електронних документів, а також організація роботи з ними (пошук по атрибутам та контекстний пошук). В системах електронного документообігу реалізується контроль доступу до документів, відслідковуються усі зміни документу та контролюються версії [28].

Відносини, пов'язані з електронним документообігом та використанням електронних документів, регулюються Конституцією України, Цивільним кодексом України, законами України «Про електронний документообіг», «Про електронний цифровий підпис», «Про інформацію», «Про захист інформації в автоматизованих системах».

Існують системи документообігу, які можна налаштувати на необхідні правила діловодства. Але є системи, які спочатку ставлять собі за мету підтримку саме цих правил і в цьому сенсі не володіють більш загальними функціями в достатній мірі для того, щоб їх можна було назвати системами документообігу. З іншого боку, звіт правил діловодства, який прийнятий в університетах, досить великий, та налаштування системи документообігу на ці правила-завдання складне і не тривіальне.

Питаннями впровадження систем електронного документообігу переймалися багато науковців, зокрема П.П. Поліновський, М.Ю. Круковський, О.В. Матвієнко, М.Н. Цивін, А.В. Якіменко та ін.

Проблемі використання інформаційних технологій в освіті присвячені праці Бикова В.Ю., Гуржія А.М., Жалдака М.І., Жука Ю.О., Кухаренко В.М., Ракова С.А. та ін.

Хоча і було проведено чимало досліджень, але й досі не створено оптимальну систему для забезпечення документообігу у ЗВО. Причинами того є велика кількість різних типів документів, що використовуються в освітній установі, та швидкий розвиток сучасних технологій, що призводить до втрати актуальності досліджень, які проводилися ще кілька років тому.

Об'єктом дослідження є процеси діяльності закладу вищої освіти.

Предметом дослідження є індивідуальний план викладача.

Метою роботи є розробка програмного забезпечення формування та контролю індивідуального плану викладача закладу вищої освіти.

Досягнення поставленої мети передбачає реалізацію таких завдань:

- 1) розглянути загальні процеси діяльності закладів вищої освіти;
- 2) ознайомитись із структурою і правилами заповнення індивідуального плану викладача;
- 3) визначити основні поняття електронних систем документообігу університету;
- 4) розглянути поняття веб-додатку та визначити принцип його роботи;
- 5) розробити автоматизовану систему формування та контролю індивідуального плану викладача.

Випускна кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи складає 80 сторінок.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІЗ ПРОЦЕСІВ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

1.1. Організація діяльності закладу вищої освіти

Згідно Закону України «Про освіту» заклад вищої освіти – це окремий вид установи, яка є юридичною особою приватного або публічного права, діє згідно з виданою ліцензією на провадження освітньої діяльності на певних рівнях вищої освіти, проводить наукову, науково-технічну, інноваційну та/або методичну діяльність, забезпечує організацію освітнього процесу і здобуття особами вищої освіти, післядипломної освіти з урахуванням їхніх покликань, інтересів і здібностей (рис.1.1) [9].



Рис.1.1 Основні напрями діяльності закладу вищої освіти [авторська розробка]

За своїм змістом навчальна робота у закладі вищої освіти - це частина цілеспрямованої трудової діяльності щодо підготовки спеціалістів вищої кваліфікації, що включає види конкретних робіт, визначених структурою навчального плану спеціальності (рис.1.2).



Рис.1.2 Форми організації навчальної роботи [авторська розробка]

Наукова та інноваційна діяльність університету є невід'ємною складовою роботи науково-педагогічного персоналу та одним з головних засобів реалізації державних стандартів якості підготовки науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації.

Організація наукової та інноваційної діяльності університету здійснюється шляхом:

- проведення фундаментальних, прикладних наукових досліджень, госпдоговорних науково-дослідних робіт та таких, що виконуються в межах робочого часу викладачів, і дають можливість створювати наукоємну продукцію та новітні технології;

- пошуку нових форм організації наукової та науково-технічної діяльності, сприяння впровадженню її результатів у виробництво;
 - наукового супроводу, інформаційно-аналітичного і науково-технічного забезпечення інноваційних проектів та впровадження одержаних результатів у навчальний процес, використовуючи при цьому сучасні інформаційні технології;
 - спрямування науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт на розв'язання актуальних проблем галузі;
 - підготовки науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації;
 - трансферу технологій та комерціалізації результатів досліджень
- (рис.1.3)

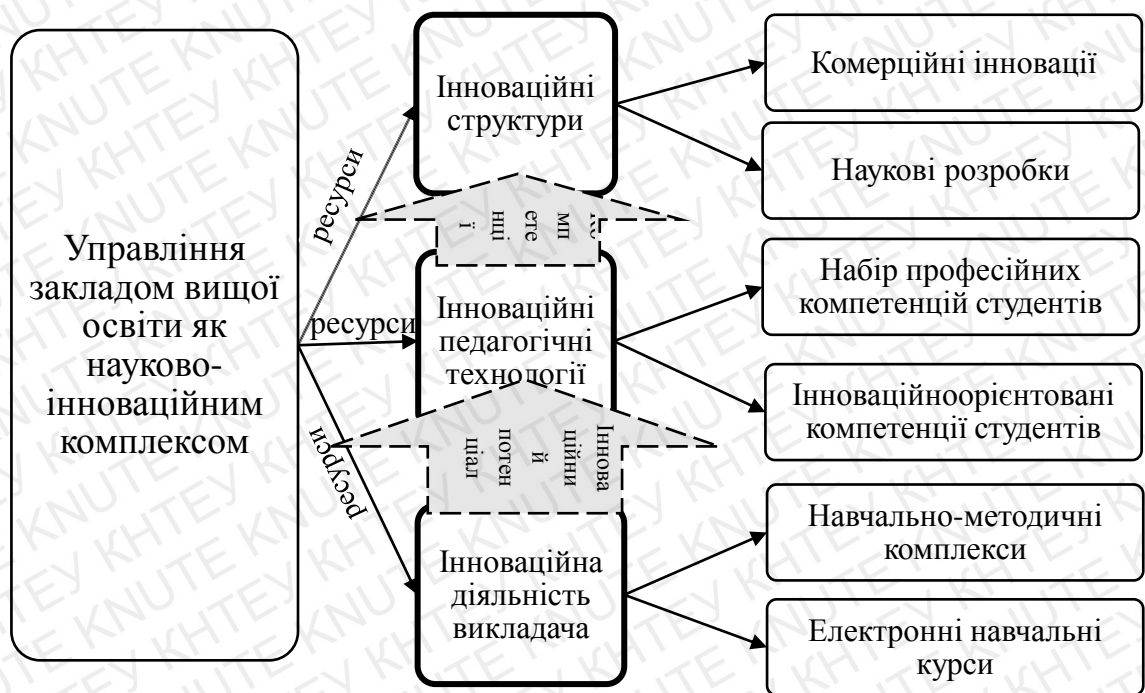


Рис.1.3 Інновації в діяльності ЗВО [20]

Науково-дослідна та інноваційна робота студентів, як складова наукової діяльності університету, є найважливішим аспектом формування особистості майбутнього вченого та фахівця високої кваліфікації, слугує

потужним засобом якісного відбору кадрів для підготовки молодих учених, збереження і відновлення наукових шкіл.

Міжнародне співробітництво є одним з важливих напрямків діяльності кожного успішного закладу вищої освіти, адже воно сприяє обміну новітніми освітянськими методиками та практиками, запозиченню досвіду наукової роботи передовими світовими лідерами освітньої галузі, робить можливим сумісну розробку та рецензування наукових праць, забезпечує доступ до нової інформації та літератури. Окрім цього партнерство з іноземними закладами сприяє розширенню переліку баз практик, допомагає мобільності викладачів та студентів, а також надає можливість подвійного дипломування закладу (рис.1.4).



Рис.1.4 Кількість українських студентів, що навчаються за кордоном у 2016/2017 навчальному році [19]

Підтримка партнерських зв'язків – це активна співпраця бізнесу та університетів у розробці навчальних програм і профорієнтування студентів (рис.1.5).

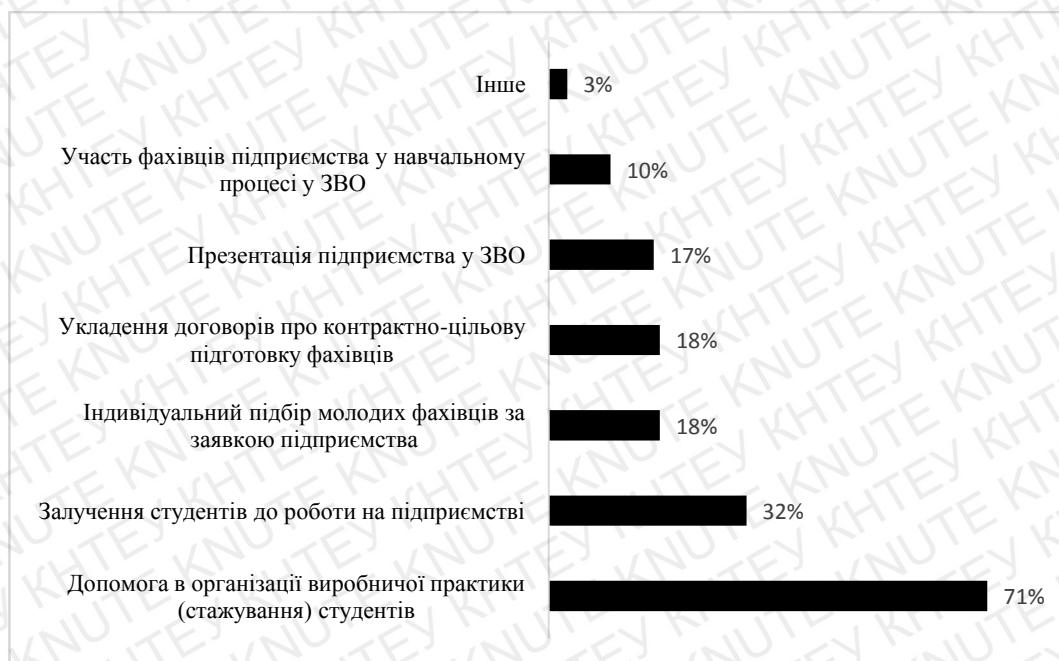


Рис.1.5 Форми співпраці закладів вищої освіти та підприємств [19]

Основною метою діяльності закладу вищої освіти є забезпечення умов, необхідних для отримання особою вищої освіти, підготовка фахівців для потреб України.

Освітня діяльність – це діяльність закладів вищої освіти, що проводиться з метою забезпечення здобуття вищої, післядипломної освіти і задоволення інших освітніх потреб здобувачів вищої освіти та інших осіб [9].

Свою діяльність кожен заклад вищої освіти здійснює на основі певних принципів (рис.1.6). Дана діяльність дуже взаємовигідна: підприємства мають змогу «вирощувати» спеціалістів із необхідними професійними навичками, а ЗВО залучатимуть студентів до навчання за оновленими програмами, демонструючи реальні кар'єрні перспективи від бізнес-партнерів.



Рис.1.6 Принципи діяльності закладу вищої освіти на прикладі Київського національного торговельно-економічного університету

[18]

Головними завданнями закладу вищої освіти є:

- здійснення освітньої діяльності в певному напрямку, яка забезпечує підготовку фахівців відповідних освітньо-кваліфікаційних рівнів і відповідає стандартам вищої освіти;
- проведення наукової і науково-технічної (для вищих навчальних закладів третього і четвертого рівнів акредитації), мистецької, творчої, культурно-виховної, спортивної та оздоровчої діяльності;
- забезпечення виконання державного замовлення та угод на підготовку фахівців з вищою освітою;
- здійснення підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів, їх атестація в спеціалізованих вищих навчальних закладах третього і четвертого рівнів акредитації;

- дослідження рівня попиту на окремі спеціальності на ринку праці і сприяння працевлаштуванню випускників;
- забезпечення культурного і духовного розвитку особистості, виховання осіб, які навчаються у закладах вищої освіти, в дусі українського патріотизму і поваги до Конституції України [9].

Безумовно, результативність виконання даних завдань можливе лише за умови правильного і виваженого управління закладом, яке вимагає вирішення стратегічних, практичних і оперативних завдань.

Стратегічні завдання управління характеризуються довготривалістю наслідків та значним впливом на всі напрямки діяльності закладу вищої освіти. Прикладами управлінських завдань стратегічного характеру є відкриття нових структурних підрозділів закладу, розбудова інфраструктури університету, закупівля нової матеріально-технічної бази тощо. До завдань даного типу можна також віднести розробку і впровадження нової системи оплати праці і додаткових заохочень, підбору штату співробітників, розподіл фінансових потоків тощо.

Основною ознакою практичних завдань управління є конкретна прив'язка до часу виконання. Прикладами виконання можуть бути формування річних робочих планів, семестрового розкладу, розподіл навчального навантаження між викладачами, друк навчальних посібників та ін.

Оперативні завдання – це завдання, що вирішуються кожен день і забезпечують процеси життя закладу вищої освіти.

Безпосереднє управління діяльністю закладу вищої освіти здійснює його керівник – ректор.

Він в межах наданих йому повноважень вирішує всі питання діяльності закладу:

- затверджує його організаційну структуру і штатний розпис;

- є представником закладу в державних та інших органах, звітує за результати його діяльності перед вищим органом управління;
- видає накази та розпорядження, які мають бути обов'язково виконані всіма працівниками і структурними підрозділами закладу вищої освіти;
- є розпорядником майна і коштів;
- приймає остаточне рішення щодо прийняття на роботу та звільнення з роботи співробітників;
- забезпечує охорону праці, дотримання законності та порядку; визначає функціональні обов'язки працівників;
- формує контингент осіб, які навчаються у закладі вищої освіти, а саме, відраховує та поновлює на навчання осіб, які навчаються у закладі вищої освіти;
- контролює виконання навчальних планів і програм;
- контролює дотримання всіма підрозділами штатно-фінансової дисципліни;
- забезпечує дотримання службової та державної таємниці;
- здійснює контроль за якістю роботи викладачів, організацією навчально-виховної та культурно-масової роботи, станом фізичного виховання і здоров'я;
- організовує побутове обслуговування учасників навчально-виховного процесу та інших працівників закладу вищої освіти;
- разом з профспілковими організаціями подає на затвердження вищому колегіальному органу громадського самоврядування закладу вищої освіти правила внутрішнього розпорядку та колективний договір і після затвердження підписує його [8].

Для вирішення основних питань діяльності відповідно до Статуту конкретного закладу ректор має створювати робочі та дорадчі органи, а також визначати їх повноваження.

Відповідно до Статуту він може делегувати частину своїх повноважень заступникам або ж керівникам структурних підрозділів.

Структурними підрозділами закладу вищої освіти є філії, інститути, факультети, кафедри тощо.

1.2. Кафедра як основна структурна одиниця в навчальному процесі

Кафедра — це базовий структурний підрозділ закладу вищої освіти державної форми власності (його філій, інститутів, факультетів), що проводить освітню, методичну та наукову діяльність за певною спеціальністю (спеціалізацією) чи міжгалузеву групою спеціальностей (рис.1.7) [9].

Навчальна і наукова діяльність кафедри здійснюється в одній або декількох областях знань і підпорядковується рішенням головного завдання - підготовки висококваліфікованих фахівців широкого університетського рівня.



Рис.1.7 Діяльність кафедри [авторська розробка]

Вся діяльність університету і його підрозділів будуватиметься таким чином, щоб забезпечити можливість ефективного функціонування роботи кафедри.

Кафедра може мати навчальні та наукові лабораторії, філії, кабінети, навчальні бази та інші підрозділи. Внутрішня організація кафедри і форми керівництва її підрозділами визначаються кафедрою, та затверджується на Вченій Раді факультету.

Якщо розглядати кафедру як основний виробничий підрозділ закладу вищої освіти, то можна виділити кілька видів продукції, які вона випускає (рис. 1.8).



Рис.1.8 Продукція кафедри [авторська розробка]

Освітні послуги на базі науково-технічної та навчально-методичної продукції є результатом бізнес-процесу (процесу життєвого циклу продукції) – освітня діяльність. Причому освітня діяльність підрозділяється на підготовку бакалаврів, спеціалістів, магістрів різних спеціальностей і напрямків, а також на додаткову професійну освіту за різними освітніми програмами професійного навчання.

Навчально-методична продукція може бути товаром, але, як правило, не реалізованим у великих обсягах. Тому доцільніше розглядати її як продукцію для внутрішнього споживання ЗВО, допоміжну продукцію для

освітньої діяльності, і, як правило, вона не виділяється в окремий бізнес-процес.

Науково-технічна продукція є процесом інноваційної діяльності, що включає в себе інноваційний цикл від маркетингу і фундаментальних досліджень до впровадження у виробництво.

Якщо розглядати кафедру з точки зору системного підходу, то її основними елементами є співробітники: завідувач кафедри, його заступник, викладачі, методисти, завідувачі лабораторіями, інженери. Кожен елемент системи виконує свою певну задачу, але саме взаємозв'язок елементів забезпечує виконання головного завдання системи – навчання студентів.

До її складу має входити не менше п'яти науково-педагогічних працівників, для яких кафедра є основним місцем роботи, і не менш як три з них мають науковий ступінь або вчене (почесне) звання.

Науково-педагогічні працівники кафедри несуть відповідальність за:

- дотримання законодавства про працю, умов контракту, укладеного з Університетом, посадової інструкції працівника, Правил внутрішнього розпорядку Університету, Положення про організацію освітнього процесу в Університеті, інших нормативних актів Університету;
- дотримання в освітній діяльності та поза її межами вимог Етичного кодексу Університету;
- дотримання індивідуального плану роботи викладача;
- якість викладання навчальних дисциплін, які закріплені за кафедрою;
- оцінювання поточної роботи студентів згідно з нормативними актами Університету та вимогами академічної доброчесності;
- ведення електронних журналів обліку навчальної роботи студентів відповідно до вимог нормативних актів та організаційно-методичних документів Університету;

- своєчасне та достовірне відображення результатів оцінювання знань студентів в електронних журналах обліку навчальної роботи студентів академічної групи відповідно до успішності студентів;
- дотримання студентами дисципліни навчання під час занять в аудиторіях Університету;
- виконання розпоряджень завідувача кафедри, декана факультету, директора навчально-наукового інституту, рішень вченої ради факультету, навчально-наукового інституту, рішень Вченої ради Університету, наказів та розпоряджень ректора Університету, рішень ректорату, вимог нормативних документів Університету;
- зміцнення позитивного іміджу викладача Університету.

Керівництво кафедрою здійснює завідувач кафедри, який обирається на цю посаду за конкурсом Вченою радою закладу вищої освіти строком на п'ять років (для національного закладу вищої освіти — строком на сім років). Із завідувачем кафедрою укладається контракт.

Завідувач кафедри (науково-педагогічний працівник, який виконує обов'язки заступника завідувача кафедри) несе персональну відповідальність за:

- роботу кафедри в цілому;
- комплектування і підготовку науково-педагогічних кадрів кафедри;
- розподіл педагогічного навантаження з навчальних дисциплін, які закріплені за кафедрою, між науково-педагогічними працівниками кафедри;
- стан навчальної, науково-методичної, науково-дослідної і виховної роботи кафедри;
- якість викладання навчальних дисциплін, які закріплені за кафедрою;

- упровадження і використання науково-педагогічними працівниками кафедри інноваційних технологій на лекційних, семінарських (практичних, лабораторних), індивідуально-консультативних заняттях;
- оцінювання поточної роботи здобувачів вищої освіти згідно з вимогами нормативних актів Університету;
- ведення науково-педагогічними працівниками кафедри електронних журналів обліку навчальної роботи студентів академічної групи відповідно до нормативно-правових та організаційно-методичних документів Університету;
- своєчасне відображення науково-педагогічними працівниками кафедри результатів оцінювання знань студентів в електронних журналах обліку навчальної роботи студентів академічної групи;
- стан трудової та виконавчої дисципліни працівників кафедри, дотримання порядку в закріплених за кафедрою службових приміщеннях.

Окрім цього бере участь в прийомі на перший курс, формуванні академічних груп; організовує цільове і контрактне навчання студентів кафедри, допускає до складання державних іспитів і захисту дипломних робіт (проектів), погоджує подання студентів на академічну відпустку, на індивідуальний графік навчання, на відрахування із закладу, розвиває форми самоврядування серед студентів кафедри, підтримує зв'язки з громадськими організаціями; проводить роботу зі сприяння працевлаштування випускників, організовує підтримку зв'язків з випускниками.

Головними завданнями кафедри є:

- 1) створення умов для задоволення потреб студентів у підвищенні рівня професійних і культурних знань;
- 2) підготовка висококваліфікованих фахівців з глибокими теоретичними і необхідними практичними знаннями;

- 3) підвищення кваліфікації персоналу кафедри;
- 4) підвищення якості методичного забезпечення навчального процесу; розроблення нових технологій навчання;
- 5) задоволення потреб підприємств і організацій у підвищенні кваліфікації їх персоналу;
- 6) організація і проведення за замовленнями підприємств і організацій наукових досліджень і виконання пошуково-конструкторських робіт;
- 7) поширення наукових, технічних і культурних знань серед населення.

Отже, кафедра є основною структурною одиницею в навчальному процесі ЗВО. Саме кафедра забезпечує навчальний процес, організовує і планує його, безпосередньо займається навчанням студентів. В зовнішній взаємодії вона пов'язана з навчальною частиною університету і деканатом.

Структура, кількісний та якісний склад кафедри визначаються характером її спеціалізації, кількістю та змістом навчальних дисциплін, які закріплені за кафедрою, обсягом навчального навантаження, складністю та обсягом науково-дослідної роботи, іншими чинниками.

До структури кафедри можуть входити навчальні, навчально-наукові лабораторії, навчально-методичні кабінети, навчально-консультаційні пункти, комп'ютерні, інформаційні, навчально-тренувальні та інші підрозділи, які забезпечують освітній процес і діяльність яких не заборонена законом.

Структурні підрозділи кафедри у своїй діяльності керуються відповідними положеннями про ці підрозділи, що розробляються та затверджуються в установленому порядку.

Внутрішнім документом, що визначає статус і область діяльності кафедр ЗВО, є «Положення про кафедру». Цей документ закріплює правові норми і гарантії діяльності колективів кафедр, надає гарантії невтручання у

творчий процес і академічні свободи працівників кафедр з боку адміністрації університету та факультету.

Нормативно-правовими документами кафедри є: Закон України «Про вищу освіту», Накази Міністерства освіти і науки України, рішення вченої ради університету, накази ректора, розпорядження ректорату, департаменту навчально-методичної роботи, наукової частини, положення про кафедру та інші документи, що визначають її діяльність.

Навчальними документами кафедри є:

- плани роботи кафедри, освітньо-професійна програма спеціальності, освітньо-кваліфікаційна характеристика спеціальності;
- навчальні плани або витяги з них, робочі навчальні плани, навчальні програми з дисциплін кафедри, робочі навчальні програми, навчально-методичні комплекси дисциплін;
- навчальне навантаження;
- індивідуальні плани роботи викладачів та її облік;
- документація, пов'язана з практикою студентів;
- положення про написання магістерських, дипломних, кваліфікаційних, курсових робіт та рефератів;
- журнали відвідувань викладачами відкритих занять, журнал обліку проведення консультацій; графік відкритих занять;
- протоколи засідань кафедри;
- плани науково-дослідної роботи;
- штатний формуляр кафедри;
- графік роботи лаборантів;
- посадові інструкції завідувача кафедри, лаборанта.

Зрозуміло, що така кількість документів потребує певної систематизації в електронному вигляді не тільки для зручності, а й точності під час роботи.

Особливо важливим є можливість автоматичного формування індивідуального плану викладача, адже його ведення стосується кожного науково-педагогічного працівника конкретного підрозділу.

1.3. Індивідуальний план викладача – основний документ регламентації роботи науково-педагогічного працівника

Індивідуальний план є документом, який визначає види й обсяг роботи викладача на навчальний рік – звіт про повноту та вчасність її виконання і є основою для формування рейтингу викладачів (рис.1.9).



Рис.1.9 Схема індивідуального плану викладача [авторська розробка]

Зміст індивідуального плану роботи викладача має відображати цілі та задачі діяльності кафедри, факультету, університету в цілому, які визначаються необхідністю досягнення якісних і кількісних характеристик, відповідним ліцензійним й акредитаційним показникам, вимогам рейтингу спеціальності та закладу в цілому.

Всі зазначені види робіт плану вказуються із уточненням часових норм. При заповненні дуже важливо, щоб вся інформація була чітко сформульована, мала форму звітності та час виконання (рис.1.10).

Робочий час викладача визначається переліком й обсягом його навчальних, методичних, наукових та організаційних обов'язків у поточному навчальному році, відображених в індивідуальному плані, і становить при повному обсязі виконання обов'язків не більше 1548 год. на навчальний рік при середньотижневій тривалості 36 год. [11].

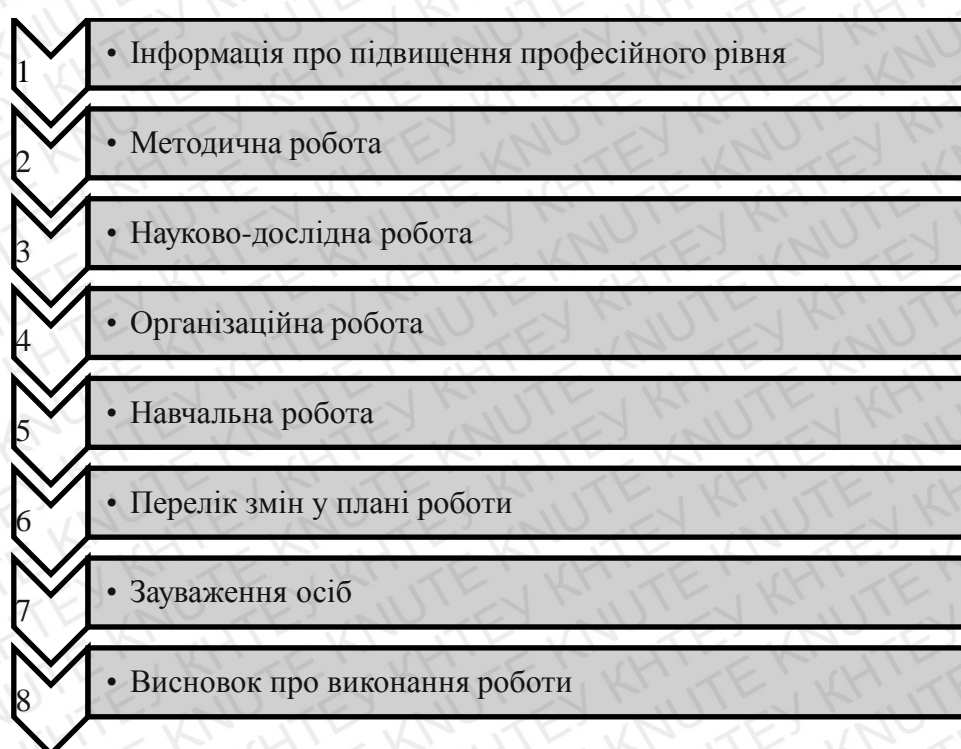


Рис. 1.10 Складові елементи індивідуального плану викладача
[авторська розробка]

План складається із титульного аркуша та восьми розділів розміщених на листах формату А4 або А5 бланкового типу.

На титульному аркуші вказуються наступні дані: назва навчального закладу, назва документу, прізвище, ім'я і по батькові викладача, навчальний рік. Також розташовують реквізити про затвердження плану.

В першому розділі «Підвищення професійного рівня» вказуються наступні відомості: виконання вимог щодо присвоєння вченого звання доцента, професора, інформація про підвищення кваліфікації, стажування, навчання у Вищій школі педагогічної майстерності із вказанням теми дослідження, курси додаткового навчання.

Другий розділ «Методична робота» відображає розробку методичних матеріалів (робочих програм, методичних рекомендацій і т.п.), написання авторських програм, підручників, навчальних посібників, складання дидактичних і екзаменаційних матеріалів, вивчення і впровадження власного педагогічного досвіду, створення навчально-методичних комплексів по навчальним предметам.

Третій розділ «Науково-дослідна робота» включає наукові публікації, участь в наукових конференціях, семінарах, симпозіумах, керівництв науковою діяльністю учнів в науковій учнівській спілці, наукові зв'язки і т.п. (додаток А).

В четвертому розділі «Організаційна робота та виконання інших трудових обов'язків» наводяться відомості про участь в роботі педагогічної ради, проведенні методичних засідань; вивчення змісту плануючо-нормативних документів (навчальні плани, приблизні програми), нових підручників і навчальних посібників, оволодіння інноваційними педагогічними методиками і технологіями навчання, аналіз успішності по навчальним предметам (загальна, якісна, середній бал) і т.п. А також включає участь в учнівських заходах, індивідуальна, групова робота із учнями, кураторство (із назвою групи) та ін.

П'ятий розділ «Навчальна робота» зазначає відомості про предмети, які викладає особа із зазначенням спеціальності, курс, навчальної групи і кабінету.

В кінці Плану викладачу пропонується внести додаткові відомості, зміни. Окремий розділ відведено для зауважень осіб, які перевіряють роботу кафебри.

План підтверджується підписом викладача.

Наприкінці навчального року голова методичної комісії зобов'язаний розглянути план на засіданні кафедри, зробити висновки про виконання плану і якість роботи викладача, погодити його із заступником.

Розглянемо певні правила порядку заповнення індивідуального плану.

1. Індивідуальний план заповнюють всі викладачі, у тому числі й викладачі, які працюють на умовах суміщення та сумісництва (крім викладачів, які працюють на правах погодинної оплати).

2. На початку навчального року кожен викладач заповнює свій індивідуальний план на весь навчальний рік і подає його на підпис завідувачеві кафедри.

3. Індивідуальний робочий план викладача розглядається на засіданні кафедри під час планування роботи та звітування про виконання щоквартально (серпень, лютий, червень) і затверджується завідувачем кафедри. У лютому на засіданні кафедри слухається питання про виконання навчальних доручень за перший семестр, в червні підсумовується виконана робота за весь навчальний рік.

4. Не допускаються виправлення, зафарбовування коректором тощо. У разі помилки необхідно закреслити зіпсовану частину тексту, вгорі прописом зазначити правильний текст, підтвердити виправлення підписом викладача та завідувача кафедри.

5. Кожний розділ плану підписується викладачем та завідувачем кафедри. У розділі «Навчальна робота» вказується номер протоколу і дата засідання кафедри, на якому розглядається питання затвердження індивідуального плану.

7. Завідувач кафедри двічі на рік наприкінці кожного семестру (лютий, червень), відповідно до графіка навчально-виховного процесу закладу, письмово звітує про виконання навчальних доручень до навчального відділу (форми Н-4.02, Н-4.06).

8. Завідувач кафедри наприкінці року (червень), відповідно до графіка навчально-виховного процесу закладу, письмово звітує про виконання методичної (до навчально-методичного відділу), наукової (до НДЧ) та організаційної роботи.

9. Усі зміни робочого плану протягом року висвітлюються у розділі «Перелік змін у плані роботи викладача» з обов'язковим підписом завідувача кафедри.

10. Індивідуальний план зберігається відповідно до номенклатури кафедри 5 років після закінчення журналу, потім списується у встановленому порядку.

11. Індивідуальний план є основним документом викладача, на підставі якого оцінюється його робота, подається щомісячний рапорт до бухгалтерії про нарахування зарплати, ведеться перевірка контролюючими органами [10].

План складається у двох примірниках на бланках встановленого зразка, один з яких зберігається в справах кафедри, а інший - у викладача.

Роботи, які планувалися викладачеві в попередні навчальні роки і не виконані ним з неповажних причин, вносять в індивідуальний план на новий рік без додаткового подання робочого часу.

Відмітка про підвищення кваліфікації та відомості про заохочення і покарання викладача вносяться завідувачем кафедрою.

Враховуючи масштабність обов'язків кафедри, став очевидним той факт, що її співробітники працюють з досить значними потоками інформації, пов'язаними з організацією навчального процесу. Об'єми інформації достатньо великі і вимагають досить багато часу для обробки.

Необхідність збору та зберігання великого обсягу документації, що пов'язана з веденням індивідуального плану викладача, робить можливою та необхідною постановку задачі автоматизації процесу форматування введеної текстової інформації в кінцеву версію документу для друку.

Автоматизація – один з напрямів науково-технічного прогресу, спрямований на застосування саморегульованих технічних засобів, економіко-математичних методів і систем керування, що звільняють людину від участі в процесах отримання, перетворення, передачі і використання енергії, матеріалів чи інформації, істотно зменшують міру цієї участі чи трудомісткість виконуваних операцій [1].

Висновки до розділу 1

У розділі проаналізовано основні напрями діяльності закладів вищої освіти. Розглянуто специфіку роботи кафедри, а саме її мету та завдання, штатний склад, функції та відповідальності покладені на неї.

З'ясовано, що саме кафедра є основною структурною одиницею в навчальному процесі ЗВО, яка забезпечує навчальний процес, організовує і планує його, безпосередньо займається навчанням студентів.

У зв'язку з великою кількістю обов'язків кафедри очевидно, що її співробітники працюють з досить значними потоками інформації, які вимагають багато часу для обробки.

Одним із таких завдань є формування індивідуального плану викладача, який визначає види й обсяг роботи викладача на навчальний рік і є основою для формування загального рейтингу науково-педагогічних працівників закладу вищої освіти.

РОЗДІЛ 2

БАЗОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЦЕСУ ВЕДЕННЯ ДОКУМЕНТАЦІЇ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

2.1. Електронний документообіг у діяльності закладу вищої освіти

Правильне управління вищим навчальним закладом, а саме кафедрою, залежить від правильного і своєчасного складання різної документації, яка напряду залежить від навчального процесу.

Порядок оформлення і ведення документації є одним із головних показників стану навчального процесу у ЗВО. У документах відображається результат виконання навчальним закладом функцій, покладених на нього, пов'язаних із плануванням та контролем навчальної роботи, організацією діловодства ЗВО, складанням статистичної звітності.

Заповнення всіх докуменів є трудомістким процесом, який вимагає уважності, точності і значних затрат часу, тому автоматичне створення цих документів є актуальною задачею. З цією метою у закладах вищої освіти впроваджуються системи автоматизації діловодства та електронного документообігу.

Електронний документообіг – єдиний механізм в роботі з документами, представленими в електронному вигляді, з реалізацією концепції «безпаперового діловодства». Це сукупність процесів створення, оброблення, відправлення, передавання, одержання, зберігання, використання та знищення електронних документів, які виконуються із застосуванням перевірки цілісності та у разі необхідності з підтвердженням факту одержання таких документів.

Відповідно до статті 5 Закону України «Про електронні документи та електронний документообіг» електронний документ – це документ, інформація в якому зафіксована у вигляді електронних даних, включаючи обов’язкові реквізити документа.

Управління електронним документообігом відбувається шляхом організації руху документів між підрозділами підприємства чи окремими користувачами. При цьому під рухом документів мається на увазі не їх фізичне переміщення, а передача прав на їх застосування із повідомленням конкретних користувачів і контролем за їхн виконанням.

Майже всі теперішні системи електронного документообігу підтримують усі етапи життєвого циклу документа (рис.2.1).



Рис.2.1 Етапи життєвого циклу документа [авторська розробка]

Системи охоплюють процеси створення, обробки, тиражування, зберігання документів, а також автоматизують основні процедури сучасного діловодства.

Частина не підтримує блокування редагованих документів, що унеможлиблює колективну працю з документами. Є системи, орієнтовані на діловодство, та в них не реалізоване ефективне зберігання документів, а

актуальне виконання всіх процедур роботи з документами, регламентованих чинними нормами.

В залежності від призначення, побудови, загальних ознак систем документообігу виділяють класифікацію вказану на рис. 2.2 (додаток Б).



Рис.2.2 Класифікація систем електронного документообігу за різними принципами [авторська розробка]

Сучасні системи автоматизації діловодства та документообігу призначені для повноцінної системи управління діловими процесами обробки документів, а також для організації контролю за виконанням цих процесів.

Таблиця 2.1

Функціональні можливості електронних систем документообігу

Функції	Зміст
Реєстрація документів	<ul style="list-style-type: none"> — реєстрація і облік документів; — ведення журналів реєстрації та обліку; — ведення номенклатури справ.
Контроль виконання	<ul style="list-style-type: none"> — ведення контрольних завдань; — перенесення терміну виконання завдань; — ведення стану виконання; — зняття завдань з контролю згідно із звітами; — визначення результату виконання завдань; — підтримка завдань централізованого і децентралізованого рівня.

Маршрутизація об'єктів документообігу (workflow- підсистема)	— реєстраційних карток;
	— контрольних карток;
	— електронних версій документів.

Закінчення табл. 2.1

Функції	Зміст
Колективна робота	— ведення електронних версій документів.
Пошук	— атрибутивний пошук об'єктів документообігу, повнотекстовий пошук документів.
Звітність	— журнали реєстрації та обліку; — контрольні картки; — аналіз виконання завдань; — аналітичні і статистичні довідки.
Адміністрування	— розмежування повноважень; — управління технологічними процесами; — налагодження системи.

[авторська розробка]

Функціонування сучасних систем документообігу, як і будь-яку інформаційну систему, не можливо уявити без застосування баз даних, що будуть сформовані на основі аналізу використовуваних даних.

Великі об'єми даних і кількість вихідних документів, їх часта зміна чи поява нових документів припускають розвиток і розширення структури БД із плином часу.

Майже всі документи формуються переважно на одних і тих самих типах даних, таких як списки студентів, викладачів, предметів, дисциплін, груп і т.д. Разом із тим, значна частка даних з року в рік буде повторюватися із незначними змінами чи доповненнями. Тому існує нагальна потреба в створенні єдиної бази даних, яка буде вміщувати в собі всі необхідні «довідники» – таблиці, які мало змінюються впродовж часу.

На рис.2.3 розглянемо основні принципи організації електронного документообігу.

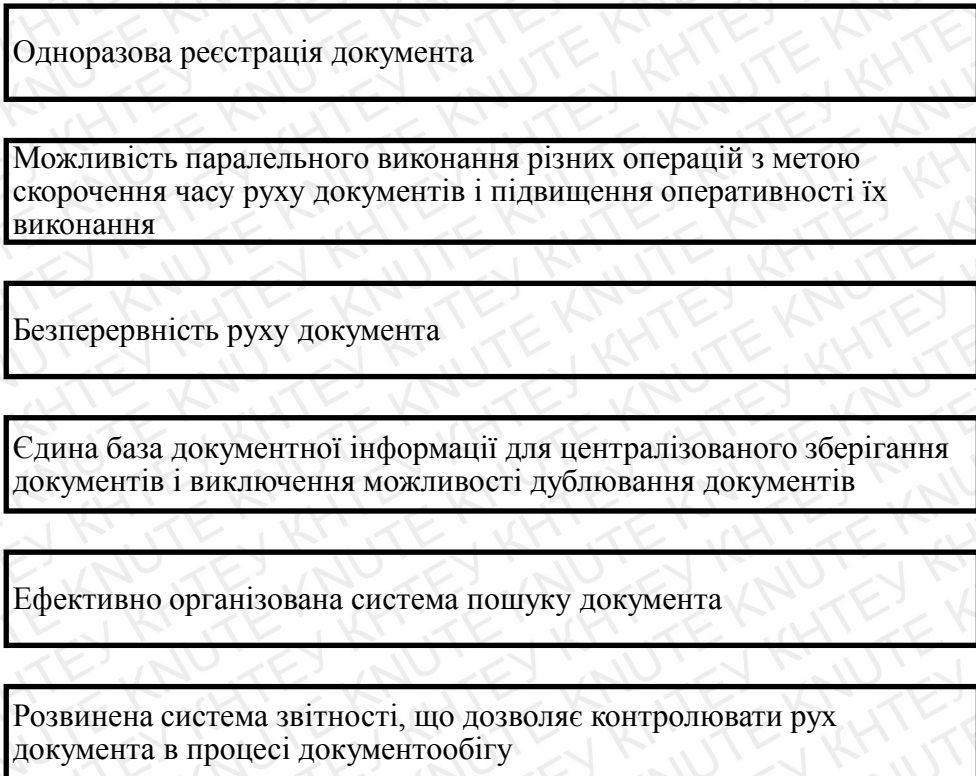


Рис.2.3 Основні принципи організації електронного документообігу

Окрім зазначених принципів при розробці автоматизованої системи документообігу слід враховувати наступне:

- 1) принципи нових задач (автоматизована система може включати в себе нові задачі, розширення системи);
 - 2) принцип постійного розвитку системи;
 - 3) принцип одноразового введення інформації та багаторазового використання (введення інформації – трудомісткий процес, одні й ті ж дані повинні вводитись один раз, але по різному використовуватись);
 - 4) проєктовані системи повинні передбачати не тільки обробку інформації, а й організацію її збору, передачі даних каналами зв'язку.
- Оброблена інформація – функція автоматизованої системи;

- 5) принцип першого керівника (всією системою повинна керувати одна людина, яка відповідає за її функціонування в майбутньому);
- 6) задачу розробки бази даних, призначеної для зберігання інформації;
- 7) задачу розробки графічного інтерфейсу користувача клієнтських додатків [14].

Запровадження електронного документообігу покликане вирішувати низку завдань.

Окреслимо найголовніші з них:

- автоматизація роботи з документами, пошук та відбір необхідної інформації, розсилання опрацьованих документів для їх подальшого опрацювання;
- обмін документами вузлами системи (уніфікація технологічних процедур проходження, передачі та опрацювання документів, зокрема збирання, реєстрація, накопичення, опрацювання та комплексний аналіз інформації;
- розсилання, зберігання та використання вхідних, та опрацювання електронної пошти;
- автоматизація процесів реєстрації документів, заповнення кодованих реквізитів реєстраційних та контрольних карток з використанням класифікаторів і довідників, забезпечення механізмів анотованого опису документів;
- автоматизація збирання даних про результати виконання;
- наскрізний контроль (група контролю, керівник установи, безпосередній виконавець) за проходженням і виконанням документів;
- організація служб копіювання та відновлення інформації, що зберігається, і забезпечення її захисту від несанкціонованого доступу;
- створення облікових записів для кола осіб, які за посадовими обов'язками здійснюють підготовку та опрацювання документів, призначення рівнів їх доступу до інформації, повноважень та прав;

- вдосконалення методів підтримки прийняття рішень з питань документообігу організації;
- підготовка друкованих ілюстрованих узагальнювальних відомостей, друкування реєстраційних карток, журналів реєстрації, реєстрів розсилання [5].

Основна мета електронного документообігу – прискорити пошук і обробку документації.

Згідно з дослідженнями на обробку електронних документів витрачається на 48% менше часу, при цьому час пошуку документації скорочується на 80-85%. Результати говорять самі за себе, замість пошуку у купі документів робітники можуть займатися більш інтелектуальними справами.

Сьогодні собівартість людино-годин значно перевищує собівартість годин роботи комп'ютера та програмного забезпечення. Отже, навіщо людині займатися задачею, яку програмне забезпечення (ПЗ) може зробити краще і швидше? Електронний документ також економить місце працівника. Вартість створення нової копії документа майже нічого не коштує, а це вже економія фінансів організації, якщо примірник документа треба розіслати у багато місць.

Підвищення ефективності діяльності організації при впровадженні системи електронного документообігу:

Схематично ефективність електронного документообігу можна визначити наступною формулою:

$$\text{Ефективність} = \text{Результат} / \text{Витрати} \quad (2.1)$$

Фактори, що сприяють зниженню витрат відображені на рис. 2.4.

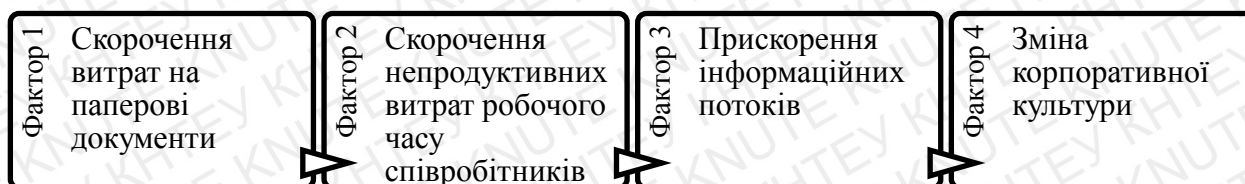


Рис.2.4 Фактори зниження витрат при електронному документообігу
[авторська розробка]

Фактор 1 – скорочення витрат на паперові документи.

Фактор 2 – скорочення непродуктивних витрат робочого часу співробітників.

Фактор 3 – прискорення інформаційних потоків.

Фактор 4 – зміна корпоративної культури.

Може здатися, що СЕД – це занадто дороге задоволення. Але на ринку існують і достатньо якісні безкоштовні рішення. Наприклад, сервіси провідних ІТ корпорацій: Google Drive та Microsoft SkyDrive.

Ці сервіси безкоштовні і крім того мають «хмарну» архітектуру. Користувачам системи для повноцінної роботи необхідно мати тільки доступ зі свого комп'ютера до Інтернету та сучасний браузер.

Вся інформація зберігається і обробляється на серверах в «хмарі» і до користувача потрапляє вже в «готовому» вигляді. Таким чином в роботі забезпечується кілька переваг: швидкість обробки даних майже не залежить від характеристики комп'ютера клієнта, всі дані доступні з будь-якого місця, де є Інтернет, легко організувати сумісну роботу з документами або дати вільний доступ до будь-якої інформації.

ЗВО, щоб автоматизувати діловодство і документообіг, необхідно попередньо добре вивчити технологію виконання основних процедур, які складають зміст діловодства та документообігу [2].

До електронних систем організації документообігу університету мають пред'являтися набагато вищі вимоги, ніж до систем, які використовуються для організації документообігу на комерційних підприємствах. Обґрунтуванням цьому є те, що більшу частину документообігу університету представляє інформація державного значення, – накази, звіти, постанови, розпорядження тощо. Обробка, збереження і транзакції такої інформації у системі електронного

документообігу потребує створення захищеного доступу, забезпечення безпеки транзакцій документів як всередині організації, так й зовні.

З іншого боку, системи електронного документообігу повинні мати такі «стандартні» функціональні характеристики, як ведення статистики обробки документів і звернень, швидкий пошук в архівах, відстеження життєвого циклу документів, включаючи їх утилізацію [25].

Що стосується управлінським характеристик, перелік вимог до систем електронного документообігу кількісно звужується, – це, передусім, відповідність організаційним взаємозв'язкам всередині міністерств, дотримання встановлених порядків звітності, перевірки, заповнення та видачі документів [4].

Для успішної автоматизації роботи документообігу університету необхідно виявити деякі передумови, які потрібні для переходу університету до системи організації електронного документообігу:

- розуміння керівництвом університету необхідності приділяти більше уваги до обробки документів. З документами необхідно працювати: шукати, погоджувати, стверджувати й, зрештою, аналізувати. Природно усе це набагато зручніше робити, маючи всі документи в електронному вигляді;
- серйозний розвиток систем автоматизації бізнес-процесів призвів до появи на ринку комплексних платформ управління документами і бізнес-процесами, які дозволяють швидко й дешево налаштувати процеси і картки нових документів;
- поліпшення ситуації із забезпеченням безпечного доступу територіальних підрозділів до інформаційних систем центрального апарату організації;
- розвиток інтеграційних технологій;
- поширення технологій ЕЦП (електронного цифрового підпису) [26].

Останнім часом у поняття документообіг вкладається дедалі більше бізнес-процесів, пов'язаних безпосередньо провідною діяльністю організації. Є цікавими платформи, які дають будувати рішення як за класичного документообігу, так й здійснити комплексне розв'язання, автоматизацію і забезпечення роботи основних процесів. Враховуючи той факт, що університет має територіально-розподілену структуру, передусім при побудові автоматизованої системи не слід забувати про принцип системності. Як от, між структурними елементами системи необхідно встановити такі зв'язки, які забезпечуватимуть її цілісність і їхню взаємодію з іншими системами. До того ж систему потрібно створювати з урахуванням можливості поповнення й відновлення її функцій без порушення порядку функціонування. За таких умов виникають проблеми організації ефективного документообігу між територіально розподіленими підрозділами [23].

Правильно організована технологія роботи з документами дозволить досягти наступних результатів:

- суттєве скорочення часу, потрібного для пошуку необхідних документів для всіх суб'єктів управлінських процесів в університеті;
- суттєве підвищення дієвості, інформативності, оперативності і достовірності заходів контролю і самоконтролю за процесом та результатами виконання покладених завдань та запланованих заходів;
- суттєво скорочені витрати на виготовлення паперових копій документів та робочого часу виконавців, що задіяні на доведенні прийнятих рішень і запланованих заходів до адресатів, а також зборі та узагальненні звітної інформації за результатами виконаних робіт;
- суттєве підвищення прозорості діяльності керівників та виконавців;
- створення передумов для об'єктивної неупередженої оцінки обсягів виконаних робіт, інтенсивності праці, фактичного навантаження,

стану виконавської дисципліни, визначення оптимального навантаження на співробітників, дієвих підходів до нормування праці;

- створення єдиного архіву документів, що має забезпечити процеси аналізу результативності дій, повторного використання документів, відслідковування змін, визначення тенденцій, уникнення залучення до звітів робіт, що виконані у попередні періоди, прогнозування якісних показників діяльності [15].

2.2. Структура та компоненти існуючих систем електронного документообігу

Завдання документообігу не може бути представлено якоюсь ізольованою гілкою в загальному процесі (або діловому процесі) підприємства.

Рух документів тісно пов'язаний з іншими завданнями, які розв'язуються інформаційною системою підприємства. Крім того, завдання автоматизації документообігу лежить на стику традиційних «паперових» технологій роботи з документами і нових комп'ютерних технологій. Система документообігу підприємства вбирає в себе безліч специфічних організаційних, структурних та виробничих особливостей, фірмових установок, корпоративних стандартів та вимог, визначених процедур взаємодії між службами та виконавцями, залежить від технічного оснащення та ін.

СЕД може по різному вибиратися, формуватися і будуватися в залежності від вищезгаданих умов, розміру організації, характеру і специфіки її діяльності, кваліфікації кадрів, фінансових можливостей, набору підсистем (модулів), що мають різну функціональне та технологічне наповнення, побудованих за допомогою різних програмних продуктів, створених одним або декількома виробниками і т. п. Проте, останнім часом все більша кількість експертів погоджується, що

невід'ємними атрибутами комплексної системи автоматизації документообігу мають бути композиції з трьох програмних технологій, вже доволі давно запропонованих компаніями-розробниками:

- 1) WorkFlow;
- 2) DMS (Document Management System);
- 3) Groupware.

Розглянемо кожну з цих технологій.

Концепція WorkFlow була запропонована близько 20-ти років тому. У ній весь комплекс завдань автоматизації бізнесу розглядається як сукупність бізнес-процесів. Інструменти, що надаються WorkFlow-системою, забезпечують формування опису процесів, даних, а також містять засоби опису електронних форм для обробки цих даних.

Технологія WorkFlow забезпечує чітке виконання процесу відповідно до його опису. Сервіси системи підтримують реалізацію бізнес-процесів, формування і підготовку черг завдань користувачів до обробки, автоматично забезпечують потрібну активність стадій процесу, контроль своєчасності виконання етапів процесу і різні варіанти реакції на проблеми, що виникають.

Забезпечуючи практично миттєву передачу робіт між учасниками бізнес-процесу і маючи режим нагадування необхідних дій користувачам, система WorkFlow може істотно впливати на швидкість реалізації бізнес-процесів, продуктивність і якість праці співробітників.

Вибір саме технології WorkFlow пояснюється її найважливішою особливістю – підтримкою управління процесами, що містять як автоматизовані операції, що виконуються засобами автоматизованої системи, так і неавтоматизовані операції, що виконуються вручну.

Доцільність застосування цієї технології для автоматизації документообігу закладу вищої освіти пояснюється також її певними перевагами:

– впровадження системи класу Workflow базується не на маршрутизації проходження документів і не на автоматизації групи операцій чи виду дій, а на описі бізнес-процесу, заради ефективного виконання якого, власне, і здійснюється маршрутизація документів та/або автоматизація операцій;

– технологія Workflow не накладає яких-небудь спеціальних обмежень на рівень деталізації бізнес-процесу та/або ступінь автоматизації виконуваних операцій;

– і що найголовніше, наявність правил виконання процесу, які можна сформулювати і формально описати. В першу чергу відповідні правила стосуються послідовності виконання операцій, умов та передбаченої реакції на зовнішні події. На основі цієї моделі існують хороші можливості подальшого розвитку комплексної автоматизації на основі здійсненої автоматизації окремих ділянок з використанням технологій групової роботи з електронними документами.

Система Workflow може працювати з будь-якими бізнес-процесами організації, які виділені, структуровані, і правила виконання яких можна сформулювати. Кожна система Workflow вирішує не тільки завдання забезпечення виконання бізнес-процесів, а й можливості опису процесів, тобто розробки моделей. При цьому Workflow не накладаються ніяких обмежень на ступінь деталізації опису бізнес-процесів. Крім того, Workflow інтегрують використовувати в бізнес-процесі додатки [6].

DMS-системи з'явилися досить давно і спочатку забезпечували нескладні функції зберігання файлів документів (або електронних архівів документів). Їх набір був приблизно таким: зберігання і доступ до файлів; швидкий перегляд документів; розмежування прав доступу, ведення протоколу доступу та контроль; відстеження історії обробки документів; управління версіями.

З часом вони стали розширюватися додатковими функціями, серед яких:

- 1) ведення картотеки документів і інструменти швидкої розробки електронних форм;
- 2) підтримка довідників з інформацією для заповнення карток;
- 3) опис процесу обробки документів (фіксованих маршрутів);
- 4) навігація і організація подання облікової інформації про документи;
- 5) вільна маршрутизація документів і підтримка персональних черг користувачів;
- 6) опис життєвого циклу обробки документа;
- 7) управління процесом маршрутизації і засоби моніторингу процесів.

Наявність подібних засобів управління процесами контролю, руху і обробки документів робить систему придатною для вирішення набагато ширшого кола завдань, ніж лише ведення архіву документів. Саме функціональність DMS-систем дозволяє додати в СЕД настільки необхідні функції обробки слабоструктурованих даних.

Концепція GroupWare зародилася приблизно на початку 90-х років минулого сторіччя. Її основною ідеєю було створення зручного середовища доступу до різномірної інформації та організація групової роботи з нею. Необхідно зазначити, що термін GroupWare так і не отримав формального тлумачення. Як приклад можна назвати такі різні системи, як Link Works і Lotus Notes. Свого часу до GroupWare відносили і засоби організації дощок оголошень, і системи календарного планування, і засоби взаємодії в реальному часі, організації телеконференцій і групового простору для доступу до файлів документів і багато чого іншого. Однак з появою таких продуктів, як Lotus Domino, Exchange і Novell GroupWise, межі даної технології визначилися досить чітко.

На GroupWare-компонент покладають наступні завдання.

1. Створення баз даних групового доступу, в яких може зберігатися різноманітна структурована і неструктурована (погано структурована) інформація.

2. Уніфіковане клієнтське робоче місце, що забезпечує навігацію по всім програмам, створеним в рамках системи.

3. Вбудовані засоби розробки електронних форм, які забезпечують доступ до інформації в базах даних системи.

4. Засоби організації вигляду (View), що дозволяють створювати різні візуальні подання даних, що зберігаються в БД, залежно від конкретних потреб користувачів.

5. Вбудовані можливості маршрутизації електронних форм, інтеграція з електронною поштою та засобами групового планування.

6. Широкі можливості управління гіперпосиланнями та їхнє використання в додатках.

Наявність описаних функцій дозволила розробникам рішень створювати найрізноманітніші програми на базі систем класу GroupWare. Ці програми, як правило, мають уніфікований інтерфейс і засоби навігації, базуються на загальному каталозі користувачів і утворюють загальну середовище взаємодії користувачів з інформацією. Важливу роль у розвитку GroupWare-систем зіграла концепція універсальної поштової скриньки (Inbox), призначеної для отримання у вигляді електронних форм різноманітної інформації (повідомлень електронної пошти, факсів, запрошень, доручень, документів тощо), а також засоби управління персональним розкладом.

Таким чином, наявність в загальному інформаційному середовищі організації комплексної системи автоматизації документообігу, яка об'єднує функції Workflow, DMS і Groupware, дозволяє підвищити прозорість процесів, оптимізувати структуру організації, якість прийняття рішень і гнучкість управління, швидкість процесів формування і обробки документів, якість послуг і продуктивність роботи персоналу та ін

Більшість сучасних СЕД розраховані на застосування в умовах одночасного функціонування паперового документообігу. Це трохи затримує розвиток галузі, однак дозволяє організаціям впроваджувати такі системи поступово, не порушуючи встановлений режим роботи. Оновлення також відбуваються «прозоро» за рахунок сумісності різних версій. Важливою особливістю всіх СЕД є відкритість: всі інтерфейси відкриті, що дозволяє додавати нові функції, а також налаштовувати роботу всієї системи під конкретні бізнес-процеси. Це дуже важливо, оскільки кількість бізнес-процесів, що підлягають автоматизації, дуже велика. При впровадженні СЕД в організації мова може йти фактично про двох виконавців: перший надає платформу (Lotus Notes / Domino, Oracle Workflow), другий (інтегратор) – розширює цю платформу відповідно до вимог замовника і впроваджує її.

Ключовим елементом СЕД є наявність інтеграційних можливостей: рішення можуть діяти «в зв'язці» з різними програмними додатками і технологіями роботи з документами. В процесі руху документів немає необхідності використовувати безпосередньо утиліти СЕД: необхідні функції з'являються в стандартних додатках. Крім того, в деяких СЕД передбачені можливості інтеграції з найбільш поширеними ERP-системами (ERP Галактика, Oracle), що дозволяє системі електронного документообігу виступати як сполучна ланка між елементами інформаційної системи організації [17].

2.3. Стратегічні та тактичні переваги систем електронного документообігу

Перевага електронного документообігу над традиційним є безперечною, адже основною проблемою традиційної технології управління документообігом є практична неможливість централізовано

відслідкувати рух документів організації. Окрім цього позитивними ознаками електронного документообігу є:

- 1) можливість вміщення в документ, крім тексту, мультимедійних даних;
- 2) можливість використання заздалегідь заготовлених форм;
- 3) висока швидкість передачі інформації за великою кількістю адрес;
- 4) економія паперу;
- 5) висока компактність архіву;
- 6) висока швидкість пошуку і одержання інформації;
- 7) можливість захисту документів від несанкціонованого доступу та розмежування прав доступу співробітників до інформації.

Від впровадження систем електронного документообігу в університетах можна отримати тактичні і стратегічні переваги.

Тактичні переваги пов'язані, переважно, зі зменшенням витрат різних видів. Вони дуже легко визначаються і виражаються у чисельній формі (наприклад, з урахуванням підрахунку того, скільки прибрати шаф для зберігання документів і яка площа для цього буде звільнена, скільки серверів, у яких часто зберігається одні і ті ж документи, які можна використовувати з корисною метою, і т.д.).

До стратегічних відносяться переваги, пов'язані з оптимізацією ключових процесів в університеті. За рахунок цієї оптимізації підвищується якість роботи, обслуговування і відповідальність рішень. Дані переваги кількісно виміряти вже складніше внаслідок їх слабкої формалізації.

Стратегічні переваги можна розділити на 2 великі групи.

1. Середній рівень складності системи електронного документообігу:

- вища доступність інформації;

- підвищення якості обслуговування клієнтів, швидкості реагування на їхні запити;
- підвищення контрольованості бізнес-процесів;
- полегшення проведення аудиторських перевірок;
- підвищення якості продуктів/послуг (гарантійного обслуговування).

2. Високий рівень складності системи електронного документообігу:

- підвищення оперативності і забезпечення якості прийняття рішень;
- посилення ступеня контролю з боку керівництва;
- забезпечення відповідної роботи підприємства чинного законодавства і нормативно-правових актів;
- поліпшення морального клімату і рівня задоволеності співробітників своєю працею;
- ширший набір запропонованих продуктів/послуг.

Впровадження систем електронного документообігу в університеті забезпечить зручність у роботі, раціональну організацію діяльності та зниження психологічних навантажень. Також знизяться фізіологічні навантаження, оскільки із застосуванням відповідного програмного забезпечення час, витрачений на роботу з паперовими документами, істотно зменшиться. Це позитивно позначиться на працездатності працівника, оскільки призведе до зменшення кількості оброблюваної інформації, і у персоналу з'явиться додатковий час для аналізу і прийняття управлінських рішень.

Для конкретного співробітника, що працює з документами можна виділити наступні переваги впровадження системи електронного документообігу (СЕД):

- здійснення всього спектра операцій з документами, завданнями, довідниками, журналами, нумераторами та маршрутами при незначних тимчасових витратах;
- можливість контекстного і атрибутивного пошуку документів;
- реєстрація документа незалежно від його формату (графічний, текстовий і т.д.) і змісту;
- можливість доповнення користувачами списку атрибутів власними атрибутами, які будуть більш точно відображати властивості і специфіку документів, крім стандартних, встановлених розробниками атрибутів (таких як автор, вид, тип, дата створення);
- технології безпаперового обігу інформації та документів дозволяють організувати централізоване зберігання великої кількості різноманітних документів;
- можливість легко і швидко систематизувати документи організації завдяки тому, що зберігання документів в системі організовано у вигляді ієрархічної структури;
- при створенні документа або подальшу роботу з ним, користувач може класифікувати його за допомогою атрибутів, створювати атрибути можуть тільки авторизовані користувачі;
- класифікація електронного архіву системи за допомогою атрибутів відповідає стандартам діловодства і спрощує як роботу з документами, так і їх пошук в єдиній базі;
- дозволяють захистити документи від несанкціонованого доступу, контроль доступу до операцій над документом (перегляд, редагування, копіювання, ведення історії документа і створення нового, контроль версій документів) залежить від прав користувача, який для входу в систему має свій пароль;
- існування вбудованого механізму інформаційного обміну між співробітниками організації. Система автоматично відстежує проходження

завдання, повернення виконаного завдання (з доданими документами) і стадії, на яких знаходиться завдання зараз. Всі надіслані і одержувані користувачем завдання відображаються в об'єкті реєстрації руху документів і завдань. З його допомогою можна з'ясувати поточний стан кожного із завдань, а також побудувати найрізноманітніші звіти;

- організована система адміністрування: один користувач має можливість ставити завдання перед іншим, наприклад: «підписати документ», «ознайомитися», «погодити», «затвердити», «виконати» і т.д.;
- при роботі з електронними документами існує більше можливостей делегувати повноваження і контролювати виконавську дисципліну, для невідповідальних завдань можуть застосовуватися механізми автопідтвердження звітів і автопереходу статусу, завдяки чому контроль може здійснюватися не за дозвільним, а по повідомному варіанту, що сприяє зростанню продуктивності праці і надає велику самостійність співробітникам при збереженні контролю в неявному вигляді [13].

Варто зазначити, що значна кількість переваг від упровадження електронного діловодства й документообігу не означає повного переходу до безпаперового діловодства.

Позитивним у паперовому діловодстві є традиційне сприйняття важливості саме паперового документа суб'єктами діловодства. Тому модель перехідного етапу діловодства сьогодні — це модель гібридного діловодства, в якій використовуються паперові документи, електронні реєстраційно-контрольні картки до них, документи в електронній формі й електронні документи. Саме тому пропонується розширити межі електронного діловодства, порівняно з електронним документообігом, й інтегрувати в цьому понятті можливість використання як електронних документів, так і документів в електронній формі, тобто всіх документів з електронним носієм інформації. Саме в цьому і полягає суть інтегруючих переваг електронного діловодства [12].

Таким чином, ідея електронного документообігу вже зараз створює добрі технологічні передумови для підвищення якості управління та сприяє утворенню цілісної електронної системи документообігу. Перевага електронного документообігу над традиційним є безперечною. Адже електронний документообіг легше піддається оптимізації. Витрати на ведення електронного документообігу окупаються не лише завдяки підвищенню швидкості обміну інформацією та скороченню витрат на зберігання паперів, а й зменшенню кількості працівників, зайнятих роботою з документами.

Висновки до розділу 2

У розділі визначено поняття та суть «систем електронного документообігу». Виявлено цілі і завдання СЕД. Описано структуру та компоненти існуючих систем. Визначено їх основні переваги.

Отже, електронний документообіг більш ефективний за рахунок того, що він легше піддається оптимізації. Витрати на введення систем електронного документообігу окупаються за рахунок підвищення швидкості обміну інформацією і скороченню витрат на зберігання паперів.

При його використанні зростає загальна продуктивність роботи науково-педагогічного працівника, адже з'являється більше часу на опрацювання саме змісту документа, а не на рутинні операції введення документа. Завдяки наявності прототипу документа значно скорочується етап створення звітної форми.

Системи електронного документообігу оптимізують ділові та управлінські процеси, маршрутизують документи в організації на основі корпоративних інформаційних технологій, а також надають можливість одночасної роботи над електронним документом декільком учасникам документообігу.

РОЗДІЛ 3

ПРОГРАМНА РОЗРОБКА ФОРМУВАННЯ ТА КОНТРОЛЮ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПЛАНУ ВИКЛАДАЧА ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

3.1. Інструменти, методи та програмні технології розробки електронного індивідуального плану

Заклад вищої освіти – це державний освітній заклад, діяльність якого не направлена на отримання прибутку. Тому фінансове забезпечення ЗВО залежить від його фінансування державою і ніхто не зацікавлений у додаткових матеріальних витратах. Це потрібно враховувати при виборі засобу введення документообігу і обирати технологію, яка могла б працювати на наявних технічних рішеннях та з використанням вільних ліцензій, що дозволяють використовувати програмне забезпечення безкоштовно. Крім того, ця система має бути достатньо простою або добре документованою, адже її впровадження теж повністю лежить на плечах ЗВО і залежить як від кваліфікації робочих кадрів, що будуть користуватися системою, так і спеціалістів, які будуть цю систему розробляти і підтримувати.

Зважаючи на вищеперераховані фактори для спрощення організації заповнення індивідуального плану викладача вирішено розробити систему автоматизації введення та оформлення її у звіт у вигляді веб-додатку.

В основу розробленого веб-додатку були закладені наступні принципи:

- зручність і простота роботи, орієнтація на користувача, що не має великого досвіду роботи на комп'ютері;
- оперативність отриманих результатів;

Отже, веб-додаток – розподілений додаток, в якому клієнтом виступає браузер, а сервером – веб-сервер [3].

Веб-додатки – це програми, написані скриптовою мовою (Perl, PHP та ін.) або написані мовою високого рівня та відкомпільовані під відповідну ОС (C, C++ та ін.), які працюють на стороні веб-сервера та призначені для створення інтерфейсу між користувачем та веб-сайтом (рис.3.1) (додаток В).

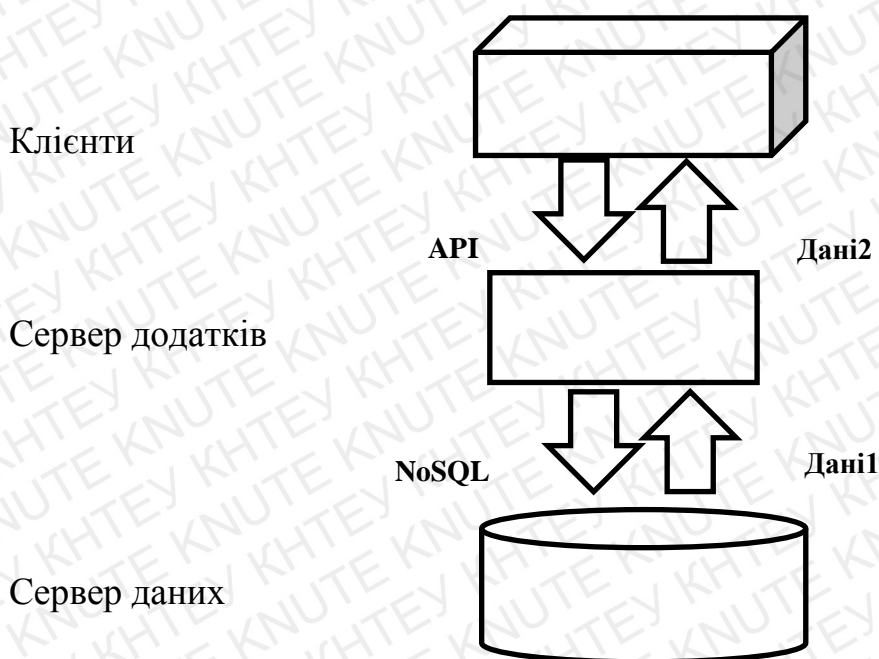


Рис.3.1 Схема роботи веб-додатку [авторська розробка]

Створення веб-додатків з кожним роком набуває все більшої популярності, адже спрямоване на полегшення роботи користувача та надає постійний доступ до потрібних даних, та дуже економить час на саму реалізацію. Тому використання веб-додатку для роботи як кафедри,

так і в інших сферах людської діяльності на даний момент являється актуальною темою (табл.3.1).

Таблиця 3.1

Основні ознаки веб-додатку

Ознака	Її характеристика
Надійність	Додаток має працювати з заданими характеристиками і встановленою швидкістю незалежно від кількості користувачів

Закінчення табл. 3.1

Ознака	Її характеристика
Швидкодію	У будь-яких умовах середній час обробки запиту системою не повинно перевищувати заданих параметрів
Безпека	Включає рівні прав доступу, авторизацію і аутентифікацію
Масштабованість	Якщо в майбутньому буде прийнято рішення додати компоненти, система повинні бути здатна збільшити поїзводительність з урахуванням нових умов

[авторська розробка]

Текстовий пакет Microsoft Office буде працювати тільки під Windows. А ось для веб-додатка операційна система встановлена на комп'ютері не має значення. Тому, що і операційною системою, і користувацьким інтерфейсом веб-додатка є браузер. В результаті такої універсальності, постійний користувач веб-додатка б може абсолютно без проблем працювати зі своєю улюбленою програмою на будь-якому зі своїх девайсів, починаючи з офісного стаціонарного комп'ютера, закінчуючи планшетом і смартфоном. У прикладному відношенні – веб-додатки мають ту істотну перевагу: вже розроблено багато програм і сервісів, за допомогою яких будь-яка людина, не будучи програмістом і навіть просунутим користувачем, може створювати різні корисні програми для своєї зручності та розваги. Причому абсолютно безкоштовно.

Веб-додаток отримує запит від клієнта і виконує обчислення, після цього формує веб-сторінку і відправляє її клієнту через мережу з використанням протокола HTTP.

Так як ми використовуємо базу даних, що знаходиться на сервері у нас виникає необхідність створювати, модифікувати і видаляти дані, що знаходяться там. Для цього були використані наступні методи запитів: OPTIONS, GET, HEAD, POST, PUT, PATCH, DELETE, TRACE, CONNECT (табл.3.2) [24].

Таблиця 3.2

Методи запитів http

Метод	Функція
GET	запитує уявлення ресурсу. Запити з використанням цього методу можуть тільки отримувати дані.
HEAD	запитує ресурс так само, як і метод GET, але без тіла відповіді.
POST	використовується для відправки сутностей до певного ресурсу. Часто викликає зміна стану або якісь побічні ефекти на сервері.
PUT	замінює всі поточні уявлення ресурсу даними запиту.
DELETE	видаляє вказаний ресурс
CONNECT	встановлює «тунель» до сервера, визначеному по ресурсу
TRACE	виконує виклик повертається тестового повідомлення з ресурсу.
PATCH	використовується для часткової зміни ресурсу.

[авторська розробка]

Веб-додаток может бути клієнтом інших служб, наприклад, бази даних або іншого веб-додатку, розташованого на іншому сервері.

До основних переваг веб-додатків можна віднести:

1. Незалежність від операційної системи клієнта – для веб-додатків на стороні сервера можна застосовувати різні технології і будь-які мови програмування. Для клієнта-браузера не важливо, яка ОС

налаштована у людини, саме тому інтернет-додатки можна вважати універсальними кроссплатформенними сервісами. Додаток створюється один раз для довільно вибраної платформи і розгортається на ній.

2. Простота використання – як правило, відвідувач сайту впродовж 10-15 секунд розуміє загальну систему меню і команд починає користуватися додатком.

3. Велика кількість користувачів – в успішних веб-проектах оптимізація швидкості виконання програм забезпечує можливість одночасного використання додатку декількома користувачами на секунду.

4. Стійкість до атак – через відкритий доступ до керування веб-додатком, кількість хакерських атак на такі програми мінімальна.

Всі веб-додатки можна розділити на види в залежності від технологій створення, а також за призначенням (рис.3.2).



Рис.3.2 Види веб-додатків за сферою застосування [авторська розробка]

Розглянемо основні вимоги до розроблюваної системи і її функціональності:

- система повинна забезпечити створення документа на основі шаблону;
- система повинна забезпечити збереження документа в базу даних;
- система повинна забезпечити користувачеві можливість перегляду власної бібліотеки, каталогів і документів;
- система повинна мати зручний, функціональний інтерфейс, інтуїтивно зрозумілий, що не вимагає для освоєння спеціального навчання;
- система повинна розмежовувати доступ до інформації та сервісів системи, в залежності від «ролі» користувача (гість, користувач, адміністратор).

Залежно від ролі користувачу буде доступна лише та інформація, яка дозволена для даної ролі. Найменше варіантів використання системи належить гостю, і відповідно найбільшою кількістю варіантів використання системи буде наділений адміністратор (рис.3.3).

Незареєстрований користувач може побачити лише початкову сторінку веб-додатку, а саме вікно авторизації користувачів.

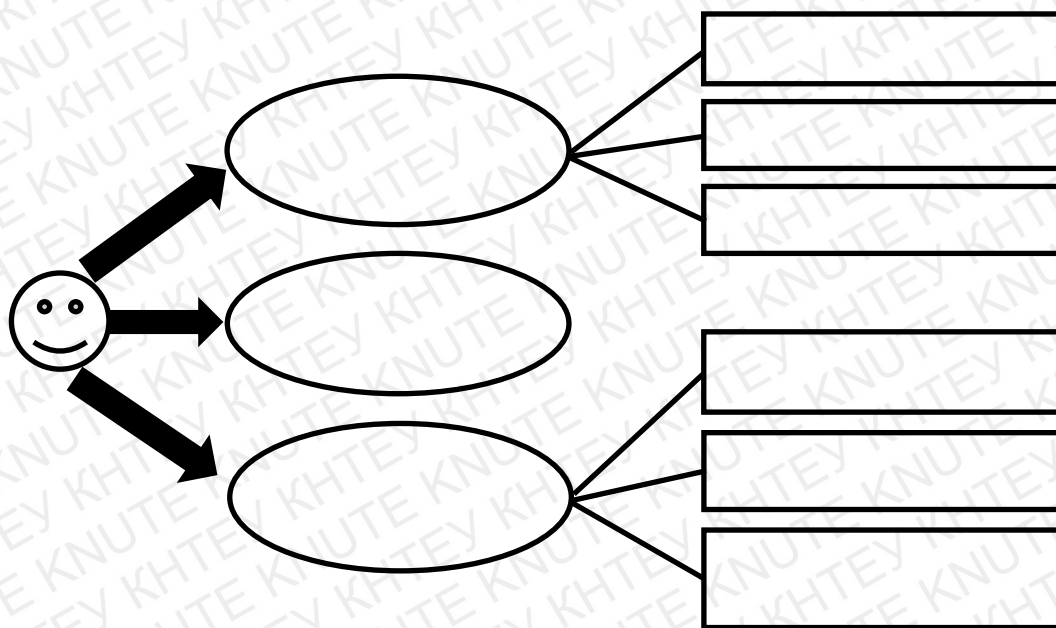


Рис.3.3 Використання системи для адміністратора [авторська розробка]

Операції з акаунтом – це створення, редагування і видалення облікового запису.

Створення нового облікового запису може проводитися, якщо, наприклад, взяли нового співробітника на роботу, редагування – коли змінюється особиста інформація користувача, видалення – при звільненні працівника.

Операції з шаблонами документів – створення нового шаблону, видалення шаблону, редагування шаблону.

Операції з шаблонами документів можуть проводитися при зміні стандартної форми шаблону.

Користувачами розробленої системи є:

Адміністратор – створює акаунти користувачам, має доступ до операцій з папками та бібліотеками, а саме створює, редагує, видаляє їх, надає права іншим користувачам на це.

Функції адміністратора:

- створювати нових користувачів, надавати їм відповідні права доступу;
- підтримувати загальний стан додатку.

Викладач – користувач, який має доступ і права редагування документації, використовуючи систему електронного документообігу.

Функції викладача:

- заповнення титульного аркуша (відомості про викладача);
- перегляд навчальної роботи зі студентами та аспірантами (зведені дані);
- перегляд конкретних видів занять з навчальних дисциплін;
- заповнення навчально-методичної роботи, науково-дослідницької роботи, організаційно-методичної роботи, виховної роботи, підвищення кваліфікації.

Завідувач кафедри – користувач, який має змогу переглядати існуючі документи, а також створювати на їх основі звіти.

В результаті розробки інформаційної системи для формування індивідуального плану з'явиться можливість будь-якого викладача сформувати свій індивідуальний план і роздрукувати його в різних форматах. Дана інформаційна система дозволить оптимізувати процес його заповнення.

3.2. Принципи формування інформаційної бази індивідуального плану викладача

Існують клієнтські і серверні мови web-програмування, їх класифікація представлена на рис 3.4.

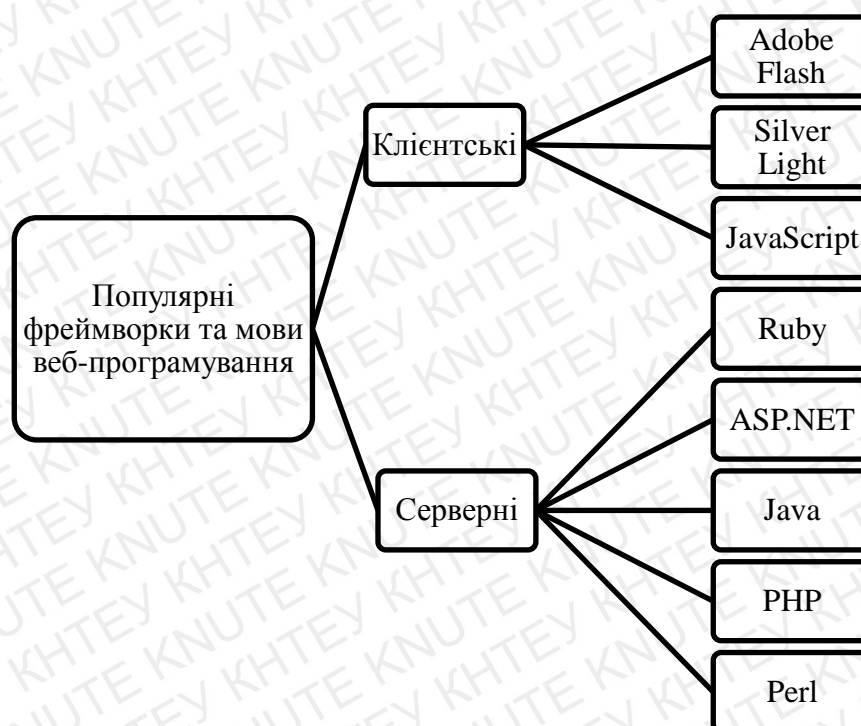


Рис.3.4 Класифікація мов веб-програмування [авторська розробка]

Клієнтські мови використовуються для написання програм, які виконуються на стороні клієнта (браузер), а серверні — для програм, які виконуються на сервері.

Найбільш зручною мовою веб-програмування для реалізації поставленого завдання є технологія TypeScript (надбудова JavaScript), яка додає статичну типізацію змінних, скорочуючи кількість помилок в коді, у порівнянні з використанням, наприклад, мови JavaScript. Вона є безкоштовним кросплатформною мовою програмування, для якої існує безліч різних безкоштовних реалізацій різних фреймворків і технологій для веб-програмування [29].

У процесі створення корпоративного програми використовуємо новітні методи проектування веб-застосунків, а сама, модульність та компонентність.

Модуль – це частина програми, яка містить великий об'єм програмної логіки і завантажується в момент необхідний для користувача.

Архітектура системи електронного документообігу складається з декількох модулів: модуль управління, модуль відображення, модуль доступу до даних і модуль авторизації і аутентифікації. Кожна компонента являє собою окремий програмний модуль, вкладені компоненти являють собою вкладені модулі, які входять до складу основного модуля (рис.3.5).

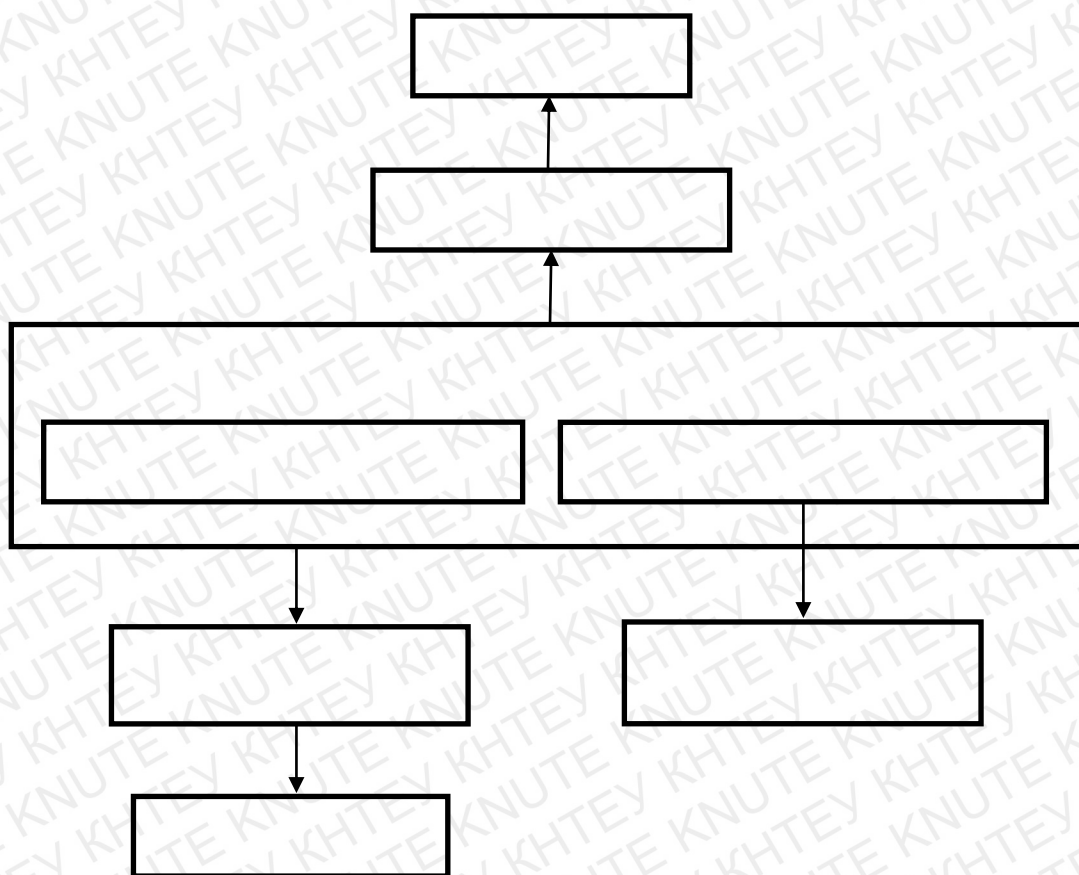


Рис.3.5 Архітектура програми[авторська розробка]

Модуль управління є ключовим модулем, який складається з декількох модулів і призначений для організації логіки роботи з документами і користувачами системи.

Модуль відображення необхідний для безпосереднього візуального відображення інформації, що зберігається в базі даних, в браузері користувача.

У модуль доступу до даних входять функції роботи з базою даних: отримання інформації з бази даних, оновлення та збереження інформації в базі даних.

Модуль ідентифікації, автентифікації і авторизації призначений для реєстрації користувачів і входу користувачів в систему, відповідно до своїх прав доступу.

Розробка веб-додатків може здійснюватися за допомогою таких фреймворків і бібліотек які вказані на рис. 3.6.

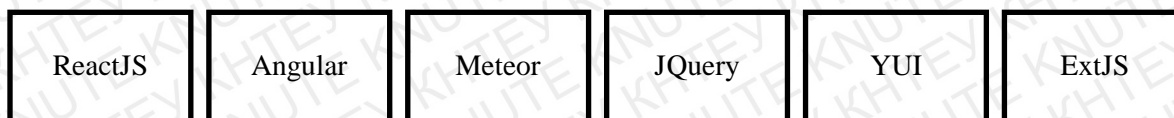


Рис.3.6 Види фреймворків та бібліотек [авторська розробка]

Для більш продуктивного і простого процесу розробки було вибрано фреймворк Angular – середовище, що має дуже широкий функціонал і високу швидкість обробки інформації.

З переваг фреймворка варто відзначити внутрішнє управління блоків, яке дозволяє зручніше проводити тестування і вносити коригування.

Для AngularJS існує величезна кількість готових рішень, що дозволяють впоратися з різними завданнями і при цьому використовуючи готові модулі.

Angular – це фреймворк, що дозволяє швидко і зручно розробляти односторінкові веб-додатки. У своїй основі він використовує мову програмування TypeScript [30].

Нижче наведені елементи коду, написані за допомогою даних технологій.

```
1 import * as fromTemplateActions from '../actions/templates.actions';
2
3 export interface TemplateState {
4   template: any[];
5   isLoading: boolean;
6   error: string;
7 }
8
9 export const initialTemplateState = {
10  template: null,
11  isLoading: false,
12  error: null
13 };
14
15 export function templateReducer(
16  state = initialTemplateState,
17  action: fromTemplateActions.TemplatesActions
18 ): TemplateState {
19  switch (action.type) {
20    case fromTemplateActions.TemplatesActionTypes.GET_QNA_TEMPLATE_SUCCESS: {
21      return {
22        ...state,
23        template: action.payload.template
24      };
25    }
26  }
27
28  return state;
29 }
30
31 export const getTemplate = (state: TemplateState) => state.template;
32 export const getTemplateLoaded = (state: TemplateState) => state.isLoading;
```

Рис.3.7 Лістинг функції обробки інформації [авторська розробка]

На рис.3.7 відображена функція для обробки отриманої з сервера інформації і розміщення її в необхідних місцях веб-додатку.

Рис.3.8 відображає функцію, що перевіряє наявність прав доступу відвідувача сторінки до URL-адрес.


```
1 import { Injectable } from '@angular/core';
2 import { CanActivate, ActivatedRouteSnapshot, RouterStateSnapshot, Router } from '@angular/router';
3 import * as fromStore from '../store';
4 import { AuthService } from '../services/auth.service';
5 import { Store } from '@ngrx/store';
6 import { Observable } from 'rxjs';
7 import { tap, map, take } from 'rxjs/operators';
8
9 @Injectable({
10   providedIn: 'root'
11 })
12 export class AuthGuard implements CanActivate {
13
14   constructor(
15     public store: Store<fromStore.AppState>,
16     public router: Router,
17     private auth: AuthService
18   ) {}
19
20   // Activates routes for logged in users
21   canActivate(
22     next: ActivatedRouteSnapshot,
23     state: RouterStateSnapshot): Observable<boolean> {
24
25     return this.auth.user.pipe(
26       take(1),
27       map(user => !!user),
28       tap(loggedIn => {
29         if (!loggedIn) {
30           console.log('access denied');
31           this.router.navigate(['/login']);
32         }
33       })
34     );
35   }
36 }
```

Рис.3.8 Лістинг функції перевірки прав доступу [авторська розробка]

Під час розробки використовувалось інтегроване середовище розробки програмного забезпечення VisualStudio.

Інтегроване середовище розробки (ICP, англ. Integrated development environment або англ. IDE) — комплексне програмне рішення для розробки програмного забезпечення (рис.3.9).

Anjuta	IntelliJ IDEA	VisualStudio
NetBeans	Eclipse	KDevelop
Xcode	Geany	MonoDevelop
Aptana	OpenWatcom	Komodo

Рис.3.9 Універсальні інтегровані середовища розробки [авторська розробка]

Firebase – це набір програмних інтерфейсів для побудови web і нативних додатків. Фактично, Firebase – це Web-сайт на якому розміщені інструменти як хостинг, сховище файлів і база даних.

Напевне найголовнішим і найвідповідальнішим етапом під час розробки веб-додатку було проектування і розробка бази даних.

Основою бази даних є модель даних – фіксована система понять і правил для представлення даних структури, стану і динаміки проблемної області в базі даних. У різний час послідовне застосування одержували ієрархічна, мережна і реляційна моделі даних. У наш час усе більшого поширення набуває об'єктно-орієнтований підхід до організації баз даних.

Система управління базами даних – це сукупність програмних і лінгвістичних засобів загального або спеціального призначення, що забезпечують керування створенням і використанням баз даних.

Реляційна модель орієнтована на представлення даних у вигляді двовимірних таблиць. Таке уявлення зручно для користувачів. Але реляційні бази даних не можуть справлятися з навантаженнями актуальними в наш час.

Три основних проблеми РСУБД:

- 1) горизонтальне масштабування при великих обсягах даних;
- 2) продуктивність кожного окремого сервера;
- 3) негнучкий дизайн логічної структури;

Все це змушує розробників використовувати альтернативи реляційних баз даних, які відносяться до сімейства NoSQL.

NoSQL – важливий і корисний інструмент, але він не може вважатися універсальним. Основна мета підходу – розширити можливості БД там, де SQL недостатньо гнучкий, і не витіснити його там, де він справляється зі своїми завданнями.

В основі ідеї NoSQL лежать:

- 1) нереляційних модель даних;
- 2) відкритий вихідний код;
- 3) висока горизонтальна масштабованість [22].

При розробці використано нереляційну базу даних – база даних, в якій на відміну від більшості традиційних систем баз даних не використовується таблична схема рядків і стовпців. У цих базах даних застосовується модель зберігання, оптимізована під конкретні вимоги типу збережених даних. Наприклад, дані можуть зберігатися як прості пари «ключ – значення», документи JSON або граф, що складається з ребер і вершин.

3.3. Інструкція щодо використання електронного індивідуального плану

Суть розробленого веб-додатку полягає в тому, щоб звільнити викладачів від рутинної роботи по заповненню свого індивідуального плану на рік, а завідувачу кафедри, якому необхідно вести контроль за всіма оформленими планами, менше часу витратити на його перевірку, а

також тримати дану документацію в лаконічній та стандартизованій під необхідний формат формі.

Так, наприклад, план кожного викладача буде містити лише ту інформацію і заповнені рядки, якими дійсно володіє той чи інший викладач. В кінцевому звіті буде відобразитись не початковий варіант індивідуального плану із всіма видами робіт, а лише та його частина, яку конкретний співробітник заповнить відповідно до специфіки і вимог запланованої і виконуваної ним роботи.

Таким чином завідувачу кафедри наочно буде видно обсяг діяльності кожного співробітника його кафедри, а друкований вигляд документації потребуватиме менших матеріальних затрат, оскільки виводитись на друк буде найнеобхідніша інформація.

Доступ до даного додатку матиме кожен викладач, при умові наявності виходу до мережі Інтернет, а також зручного йому пристрою (ПК, ноутбук, планшет, телефон тощо).

Починаючи роботу, користувачу необхідно буде у вікні авторизації ввести свої персональні дані – логін та пароль. Увійшовши в середовище веб-додатку, кожному викладачу буде запропоновано створити свій індивідуальний план, внести певні зміни у вже існуючий план, а також можливість просто переглянути створений раніше документ.

При створенні індивідуального плану викладачу буде пропонуватись заповнення даних по кожному розділу плану. Наповненість розділів буде індивідуальна і залежатиме від кількості запланованої роботи конкретного викладача. Достатньо буде біля вида роботи обрати варіант – «Даний вид робіт не запланований» й інформація про дану діяльність не відобразатиметься у звіті. Якщо ж у викладача заплановано декілька видів робіт по певній групі, то у нього буде можливість додавати рядки та наповнювати їх інформацією доки це буде необхідно.

Для спрощення процедури заповнення індивідуального плану веб-додаток міститиме поля зі списками, поля автоматичного заповнення,

перемикачі, що дозволить користувачам пришвидшити процедуру заповнення, обравши вже запропонований варіант.

Загалом розроблений додаток створено із врахуванням специфіки заповнення кожного розділу документа, при цьому максимально спростивши цю процедуру та мінімізувавши затрачений час.

Наприклад, заповнюючи розділ «Навчальне навантаження» викладачу необхідно буде обрати свою приналежність до конкретного факультету та кафедри і таким чином список дисциплін, які можуть вноситись у таблицю навантаженості значно обмежиться.

Запуск сервісу здійснюється за допомогою будь якого браузера, перейшовши за посиланням <https://question-form-a0ed5.firebaseio.com/forms/info>. Після чого потрібно авторизуватися, ввівши унікальний логін та пароль.

З головного вікна зареєстрований користувач може увійти в систему (рис.3.10).

Форма для авторизації користувача

Email address
admin@knote.com

Password
.....

Submit

Роботу виконала: Куца К.К.

Рис. 3.10 Вікно авторизації [авторська розробка]

Дана сторінка виступає базовою для всіх інших сторінок, які з'являються в додатковому шарі.

Функції «Registration» розроблений додаток не має, створювати та додавати нових користувачів може тільки адміністратор.

З головного вікна зареєстрований користувач може увійти в систему, після того як введе свій логін і пароль і натисне на кнопку «Enter».

З'явиться сторінка, наведена на рис. 3.11.

QF Tool Forms Logout

Оберіть бажаний напрям роботи в програмі

Даний прозділ допоможе Вам визначити подальший напрям діяльності. Під заголовком "Підготувати окрему таблицю", Ви можете обрати фрагмент документа для заповнення і отримати згенерований файл окремого розділу. Для формування комплексного документу натисніть "Створити звіт".

Підготувати окрему таблицю

Підвищення професійного рівня
Організаційна робота та виконання інших трудових обов'язків
Науково-дослідна робота
Методична робота

[Створити звіт](#)

© 2018 Copyright: FAAIS / KNUTE

Рис. 3.11 Головна сторінка [авторська розробка]

Тут користувач може вибрати необхідний йому шаблон таблиці для заповнення.

Зліва на формі розміщується компонент, який дає можливість користувачу вибрати бажану таблицю (кожна таблиця відповідає за окремий вид роботи викладача).

Після вибору конкретної таблиці користувач зможе перейти до її заповнення (рис.3.12).

Tool Info

ПІДВИЩЕННЯ ПРОФЕСІЙНОГО РІВНЯ

Виконання вимог щодо присвоєння вченого звання доцента, професора

№ П/П	Зміст	Підсумковий результат	Термін виконання	Позначка про виконання	Видалити
Зміст					
<input type="text" value="Введіть основний зміст"/>					
Підсумковий результат					
<input type="text" value="Введіть назву документа"/>					
Термін виконання					
<input type="text" value="Оберіть часовий проміжок"/>					
<input checked="" type="checkbox"/> Позначка про виконання					
<input type="button" value="Записати відповідь"/>		<input type="button" value="Опрацювати результат"/>			

Рис.3.12 Приклад сторінки заповнення таблиці [авторська розробка]

Після того як користувач заповнить всі підпункти необхідною інформацією він може роздрукувати дану інформацію. Так само є можливість вибрати: зберегти файл як шаблон, або як документ (рис.3.13, 3.14).

Інше

№ П/П	Зміст	Підсумковий результат	Термін виконання	Позначка про виконання	Видалити
Зміст					
<input type="text" value="Введіть основний зміст"/>					
Підсумковий результат					
<input type="text" value="Введіть назву документа"/>					
Термін виконання					
<input type="text" value="Оберіть часовий проміжок"/>					
<input checked="" type="checkbox"/> Позначка про виконання					
<input type="button" value="Записати відповідь"/>		<input type="button" value="Опрацювати результат"/>			
<input type="button" value="Завантажити документ"/>					

Рис. 3.13 Кнопка для завантаження звіту [авторська розробка]

ПІДВИЩЕННЯ ПРОФЕСІЙНОГО РІВНЯ

Виконання вимог щодо присвоєння вченого звання доцента, професора

№ П/П	Зміст	Підсумковий результат	Термін виконання	Позначка про виконання
1	Присвоєно звання доцента	Атестат	Nov 4, 2018 - Dec 27, 2018	Виконано

Підвищення професійного рівня, педагогічної майстерності, наукової кваліфікації

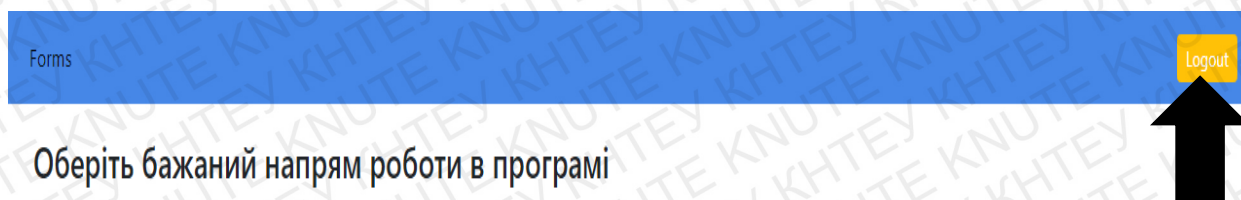
№ П/П	Зміст	Підсумковий результат	Термін виконання	Позначка про виконання
1	Курси у м. Варшава	Сертифікат	Sep 9, 2018 - Oct 9, 2018	Виконано

Підвищення кваліфікації, стажування (навчання)

№ П/П	Зміст	Підсумковий результат	Термін виконання	Позначка про виконання
1	Стажування у Франції	Звіт	Nov 14, 2018 - Nov 21, 2018	Виконано
2	Стажування в Німеччині	Сертифікат	Dec 10, 2018 - Dec 18, 2018	Не виконано

Рис. 3.14 Фрагмент кінцевого звіту [авторська розробка]

Для того щоб вийти з додатку користувачу достатньо натиснути на кнопку «Logout» у верхньому правому куті сторінки і сеанс роботи буде завершено (рис.3.15).



Оберіть бажаний напрям роботи в програмі

Даний прозділ допоможе Вам визначити подальший напрям діяльності. Під заголовком "Підготувати окрему таблицю" Ви можете обрати фрагмент документа для заповнення і отримати згенерований файл окремого розділу. Для формування комплексного документу натисніть "Створити звіт".

Рис.3.15 Вихід із додатка [авторська розробка]

Знизу додатка розташована кнопка, при натисканні якої користувач при необхідності може перейти на головний сайт Київського національного торговельно-економічного університету (рис.3.16).

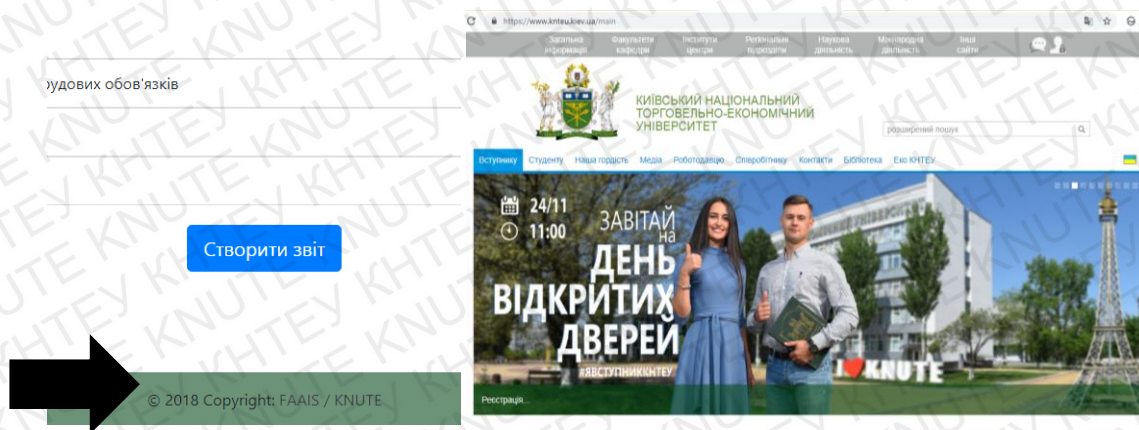


Рис.3.16 Перехід з додатка на офіційну сторінку КНТЕУ

Всі дані вводять за допомогою інтуїтивного зрозумілого графічного інтерфейсу з використанням мишки та клавіатури.

Висновки до розділу 3

Проаналізувавши сучасні інформаційні засоби, можна зазначити, що маючи певний набір універсальних програмних модулів та компонентів, чи таких, що легко змінюються під потреби тієї чи іншої предметної області, можна швидко та якісно розробляти програмні комплекси в певній галузі.

В даному розділі розроблено веб-додаток для формування індивідуального плану викладача, який робить можливим наступне:

- безпечна авторизація і реєстрація користувачів, обмежування пересування користувачів по сайту;
- додавання і редагування значень індивідуальних планів викладачів, можливість вносити зміни у введені дані;
- система звітних форм, що дозволяє переглядати і аналізувати введені значення індивідуального плану викладача;
- швидка обробка введеної інформації;
- зручний, інтуїтивно зрозумілий інтерфейс користувача, що дозволяє без додаткових зусиль спілкуватися з системою, заносити, редагувати і аналізувати дані.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Документообіг в навчальній установі є системою, що спрощує процеси збирання, перетворення, зберігання інформації, а також процеси управління: підготовку та прийняття рішень, контроль за їх виконанням.

Впровадження інтегрованої системи електронного документообігу дозволить прискорити обмін документами, зменшити затрати праці на ведення діловодства, скоротить паперовий обіг, підвищить контроль виконання розпоряджень, дозволить уникнути помилок та дублювання та багато іншого. Тому розробка і впровадження сучасних інтегрованих систем документообігу у вигляді інтегрованого електронного середовища – це найближча перспектива будь-якої серйозної організації.

За результатами аналізу наукової літератури було детально розібрано поняття веб-додатку. Веб-додаток – це комп'ютерна програма для роботи якої достатньо браузера та доступу до Інтернету. Розглянуто переваги веб-додатків над прикладним програмним забезпеченням, здійснене дослідження дало підстави зробити наступні висновки: веб-додатки мають явні переваги перед своїми програмними аналогами це їх мобільність (можливість роботи з ними з будь-якого місця), простота в створенні та використанні (для роботи потрібен лише браузер, незалежно від встановленої операційної системи), тому ця технологія стрімко набуває популярності, як серед користувачів, так і серед розробників.

Під час роботи було повністю реалізовано поставлену задачу – створити програмну розробку формування індивідуального плану викладача.

В практичній частині реалізовано наступні компоненти програмної розробки:

- структура бази даних, що дозволяє обробляти дані з високою продуктивністю;

- система реєстрації та авторизації користувачів, що дозволяє безпечно авторизовуватись і реєструвати користувачів, обмежувати пересування користувачів по сайту, створювати особисті сторінки користувачів;
- зручний, інтуїтивно зрозумілий інтерфейс користувача, що дозволяє без докладання зусиль спілкуватися з системою, заносити, редагувати і аналізувати дані;
- система додавання і редагування значень індивідуального плану викладачів, що дозволяє вносити зміни у введені дані;
- система звітних форм, що дозволяє переглядати і аналізувати введені значення індивідуального плану викладачів.

Відповідно до практичної частини можна зробити висновок, що маючи певний набір універсальних програмних модулів та компонентів, чи таких, що легко змінюються під потреби тієї чи іншої предметної області, можна швидко та якісно розробляти програмні комплекси в певній галузі.

Одержані результати дослідження дають підстави вважати, що завдання реалізовані, мета досягнута, а саме:

- 1) розглянуто загальні процеси діяльності закладів вищої освіти;
- 2) ознайомлено із структурою і правилами заповнення індивідуального плану викладача;
- 3) визначено основні поняття електронних систем документообігу університету;
- 4) розглянуто поняття веб-додатку та визначено принцип його роботи;
- 5) розроблено автоматизовану систему формування та контролю індивідуального плану викладача.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Автоматизація [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/Автоматизація> – Автоматизація
2. Варламова Л. Н. Новий стандарт у сфері діловодства / Л. Н. Варламова // Секретар-референт. – 2007. – №6. – с. 164.
3. Веб застосунок [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/Веб-застосунок> – Веб застосунок
4. Документообіг в навчальному підрозділі ВУЗу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://referaty.net.ua/referaty/referat_62053.html
5. Дубов Д.В., Дубова С.В. Д 79 Основи електронного урядування. Навчальний посібник. - К.: Центр навчальної літератури, 2006. - 176 с.
6. Дхарма Шукла, Боб Шмідт Основи Windows Workflow Foundation = Essential Windows Workflow Foundation. - М.: «ДМК Пресс», 2008. - ISBN 5-94074-400-1
7. Електронний документообіг: сучасні тенденції та проблеми провадження [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.rusnauka.com/34_VPEK_2012/Philologia/7_121024.doc.htm
8. Заклад вищої освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://uk.wikipedia.org/wiki/Заклад_вищої_освіти – Заклад вищої освіти
9. Закон України «Про вищу освіту» // Відомості Верховної Ради України. – 2017 р. – № 2233-VIII
10. Інструкція щодо визначення змісту та порядку заповнення індивідуального робочого плану викладача [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://blanki-ua.com.ua/other/17965/index.html>
11. Кодекс законів про працю України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/322-08>

12. Костюк О.О. Віртуальне підприємство: задачі побудови системи електронного документообігу / О.О. Костюк // Наукові праці ДонНТУ. - 2010. - № 171. – С. 153-160.
13. Лендел Я.В. Підвищення ефективності управління підприємством шляхом впровадження систем електронного документообігу / Я.В. Лендел // Наукові праці ДонНТУ. - 2010. - № 165. – С. 140-148.
14. Матвієнко О., Цивін М. Основи організації електронного документообігу: Навчальний посібник. – К.: ЦУЛ, 2008.- 112с.
15. Модель системи документообігу корпоративного документообігу ВНЗ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.vmurol.com.ua/index.php?idd=us_publication&group=4&us_publication=491
16. Положення про державний вищий навчальний заклад [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1074-96-%D0%BF>
17. СЕД (Програмні технології) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.tadviser.ru/index.php/Статья:СЭД_\(Программные_технологии\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:СЭД_(Программные_технологии))
18. Стратегія розвитку Київського національного торговельно-економічного університету [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.knteu.kiev.ua/file/MjIxNw==/d73fe9fd1a5b2281ef75e1b4062e694c.pdf>
19. Університети та бізнес: міжнародний досвід співпраці та перспективи для України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.cost.ua/news/421-college-business-cooperation>.
20. Гилязов А.А. Совершенствование организационно-экономического механизма управления инновациями: монография / А. А. Гилязов. – К. : КНИТУ, 2012. – 320 с.
21. Козловский П. Разработка веб-приложений с использованием AngularJS. // Пер. с англ. Киселева А.Н., М.: ДМК Пресс, 2014. – 394 с.

22. Мартишин С.А., Симонов В.Л., Храпченко М.В. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем: учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2016. – 368 с.
23. Обзор систем электронного документооборота [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ixbt.com/soft/sed.shtml>
24. Олифер В.Г., Олифер Н.А. «Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы» СПб.: Питер, 2005. – 864 с.
25. Саттон М. Дж. Корпоративный документооборот / Майкл Дж. Д. Саттон. – М. : Азбука, 2002. – 448 с.
26. Системы электронного документооборота. Пакет прикладных программ Documentum [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=62051#1>
27. Смирнова Г.Н. Учебное пособие по дисциплине «Электронные системы управления документооборотом» / Г. Н. Смирнова. – М.: Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права, 2003. – 168 с.
28. Степанова Е.Е. Информационное обеспечение управленческой деятельности: учебное пособие / Е. Е. Степанова, Н. В. Хмелевская. – М.: Форум: ИНФРА – М, 2004. – 154 с.
29. Файн Я., Моисеев А. Angular и TypeScript. Сайтостроение для профессионалов / Файн Яков // СПб.: Питер, 2018. – 464 с.
30. Angularjs [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://angularjs.org>

ДОДАТКИ

Додаток А

Приклади шаблонів таблиць індивідуального плану викладача

I. ПІДВИЩЕННЯ ПРОФЕСІЙНОГО РІВНЯ

№ п/п	Зміст	Підсумковий результат	Термін виконання	Позначка про виконання
Виконання вимог щодо присвоєння вченого звання доцента, професора				
Підвищення професійного рівня, педагогічної майстерності, наукової кваліфікації				
Підвищення кваліфікації, стажування (навчання)				
Навчання або стажування у вищому навчальному закладі, науковій (або науково-технічній) установі в країні, яка входить до ОЕСР (Організація економічного співробітництва та розвитку) та/або ЄС (Європейський Союз)				
Підвищення рівня володіння іноземною мовою				
Навчання у Вищій школі педагогічної майстерності				
Інше				

II. МЕТОДИЧНА РОБОТА

№ п/п	Зміст	Підсумковий результат	Термін виконання	Позначка про виконання
Розробка/написання (видання / перевидання) і впровадження у навчальний процес: підручника/навчального посібника/словника, довідника, лабораторного практикуму				

програми, робочої програми дисципліни, виробничої практики, наукових семінарів (для аспірантів), атестації здобувачів вищої освіти

Продовження Додатку А

№ п/п	Зміст	Підсумковий результат	Термін виконання	Позначка про виконання
опорного конспекту лекцій				
збірника тестових завдань				
навчально-методичних матеріалів для самостійної роботи студентів; методичного забезпечення / сценарію ділової гри, кейсу, комп'ютерної симуляції, вебінару, інших інтерактивних форм занять; методичних рекомендацій щодо написання (виконання) випускних кваліфікаційних, курсових, розрахунково-графічних робіт				
комплекту методичного забезпечення для англomовних магістерських програм (авторство / переклад)				
Розробка і впровадження дистанційних форм навчання: проведення лекційних та семінарських занять у дистанційній формі, розробка дистанційного курсу, впровадження дистанційного курсу				
Складання завдань для контролю самостійної роботи та діагностики знань студентів/аспірантів: екзаменаційних білетів; білетів для кваліфікаційного екзамену; підсумкового та модульного контролю; комплексних контрольних робіт; білетів для складання вступних випробувань в аспірантуру; білетів для складання вступних випробувань за освітніми ступенями «бакалавр», «магістр»; тестових завдань для ректорського контролю знань				

III. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА

№ п/п	Зміст	Підсумковий результат	Термін виконання	Позначка про виконання
Участь у виконанні ініціативних науково-дослідних робіт				
Участь у виконанні науково-дослідних робіт, які фінансуються із коштів загального та спеціального фондів державного бюджету України				
Керівництво/виконання проектів, які фінансуються країнами, що входять до ОЕСР (Організація економічного співробітництва та розвитку) та/або ЄС (Європейський Союз)				

Участь у комерціалізації результатів наукових досліджень				

Продовження Додатку А

№ п/п	Зміст	Підсумковий результат	Термін виконання	Позначка про виконання
Опублікування (написання) монографії				
Опублікування (написання) монографії (розділу) у закордонних виданнях офіційними мовами ЄС				
Опублікування (написання) статті в наукометричних базах даних, в т.ч. Scopus, Web of Science та ін.				
Опублікування (написання) статті в науковому фаховому або науково-популярному журналі, тези у збірниках матеріалів конференцій				
Ініціювання та доведення до впровадження тематики науково-дослідних робіт за рахунок коштів організацій-партнерів				
Захист дисертації на здобуття ступеня вищої освіти «доктор філософії» (наукового ступеня кандидата наук), «доктор наук»				
Наукове керівництво/консультування дисертаційних робіт				
Керівництво студентами: щодо підготовки наукової статті, свідоцтва на винахід / корисну модель, науково-популярної статті, тез доповіді, доповіді на конференції; до участі в олімпіаді, конкурсі наукових робіт; робота в комісії з попереднього захисту випускних кваліфікаційних проектів.				
Розробка та затвердження патенту на винахід або корисну модель, свідоцтва про авторське право, технічних умов (ТУ) та Технологічних інструкцій (ТІ)				
Участь у наукових заходах міжнародного (проведеного у країні, що входить до ОЕСР (Організація економічного співробітництва та розвитку) та/або ЄС (Європейський Союз)), національного або університетського рівня (конгрес, симпозіум, конференція, засідання круглого столу тощо)				

Інше				

Продовження Додатку А

IV. ОРГАНІЗАЦІЙНА РОБОТА ТА ВИКОНАННЯ ІНШИХ ТРУДОВИХ ОБОВ'ЯЗКІВ

№ п/п	Зміст	Підсумковий результат	Термін виконання	Позначка про виконання
Виконання функцій гаранта освітньої програми, робота у складі проектних груп, відповідальних за підготовку здобувачів вищої освіти				
Підготовка акредитаційних, ліцензійних справ, профілів освітніх програм, навчальних планів, освітньо-професійних програм, інформаційних пакетів, проектів наукових досліджень і розробок, стандартів вищої освіти				
Розробка проектів законодавчих актів, нормативних документів				
Розробка та/або запровадження у навчальний процес (документальне оформлення) вимог відповідних професійних стандартів, паспортів професій				
Рецензування монографії, підручника, навчального посібника, словника, довідника, програми, робочої програми навчальної дисципліни, інших науково-методичних розробок, наукової статті, докторської дисертації, кандидатської дисертації, автореферату дисертації докторської/кандидатської, проектів законодавчих актів, нормативних документів, опонування дисертацій докторських/кандидатських, рецензування навчальних планів відокремлених структурних підрозділів КНТЕУ та інших ЗВО, випускних кваліфікаційних проектів (робіт) студентів інших спеціальностей.				
Експертиза за дорученням вченої ради монографії, підручника, навчального посібника, словника, довідника, програми, робочої програми навчальної дисципліни / атестації / практики.				
Робота в радах КНТЕУ: Вченій, Раді з якості, Науковій експертній, Методичній, Редакційно-видавничій				
Участь в організації проведення заходів: конференцій, форумів, круглих столів міжнародного, всеукраїнського, міжвузівського, університетського рівня, олімпіад, конкурсів, спортивних змагань тощо				

Закінчення Додатку А

Керівництво проведенням наукового, методичного семінару, науковим студентським гуртком, клубом, науковим товариством, курсів з дисциплін, методичною, науковою, навчальною, виховною роботою на кафедрі / факультеті			
Участь в організації/діяльності/проведенні фестивалів, мистецьких форумів, спартакіад, Дня університету, Дня донора та ін.			
Виконання обов'язків наставника групи / відповідального за спортивно-масову роботу на факультеті			
Робота у складі приймальної комісії або участь у забезпеченні її діяльності			
Профорієнтаційна робота			
Популяризація КНТЕУ у засобах масової інформації			
Формування науково-практичних зв'язків університету / факультету / кафедри			
Діяльність з реалізації політики у сфері якості університету, виконання функцій: керівника групи внутрішніх аудиторів / внутрішнього аудитора / відповідального по підрозділу			
Діяльність із запровадження в освітній процес іноземної мови			
Діяльність з реалізації інформаційної політики університету			
Діяльність з реалізації екологічної політики університету			
Робота в Науково-методичних комісіях МОН України			
Робота в акредитаційних, експертних радах, секціях за фаховими напрямками Наукової ради МОН України			

Робота в спеціалізованій раді із захисту дисертацій			
Інше			

Додаток Б

Класифікація систем електронного документообігу

Ознака	Тип системи	Короткий опис
За масштабом	Корпоративні	для великих підприємств: DocuLive, Documentum
	Середні	для середніх підприємств: Ефект-Офіс
	Малі	для організації персонального документообігу (в них можуть бути відсутні деякі функції, важливі з точки зору діловодства)
За архітектурою	Системи, що функціонують на платформі спеціальної програми	Особливість таких систем в тому, що для їх роботи потрібно встановити комплекс програм, що становлять платформу, що вимагає додаткових витрат. До переваг відносять потужність, до недоліків - високу ціну, можливу надлишковість: Domino.Doc, WorkFlow, 1С: Підприємство, Documentum, Optima WorkFlow, «Бос-Референт»
	Системи-додатки	Самостійні продукти, які не потребують спеціальних програмних засобів: «Дело», «Діловодство 2002»,

		«Євфрат-Документообіг», «Ефект-Офіс»
--	--	--------------------------------------

Закінчення Додатку Б

Ознака	Тип системи	Короткий опис
За типом баз даних, що використовуються системою	Реляційні бази даних (БД)	Використовує файлову систему. Для них характерна більш висока швидкість, продуктивність і стійкість
	Документальні БД	Зберігають зміст документа безпосередньо в базі даних. Відрізняються меншою вартістю при середніх обсягах, більшою безпекою інформації.
За технологією роботи з електронними документами	Системи управління електронними документами (СУД, EDMS)	Орієнтовані на підприємство в цілому з усім його документаційним фондом. З точки зору техніки роботи об'єктом в таких системах є зміст документа.
	Системи автоматизації діловодства (САД)	Підтримують автоматизацію відокремленої ділянки діяльності - офіційного діловодства. З точки зору техніки роботи об'єктом є реєстраційна картка документа, зміст прикріплюється до реєстраційної картки.
	Електронні архіви.	Підтримка життєвого циклу документа, автоматизація

Системи управління записами	канцелярських процедур.
-----------------------------	-------------------------

Додаток В

Принцип роботи веб-додатку з даними

