

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра прикладної математики  
та економічної кібернетики

**ІНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ**  
**ДО ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНИХ РОБІТ**  
з дисципліни: "Інформаційні системи і технології"  
для здобувачів початкового рівня вищої освіти (короткий цикл)  
економічного факультету  
спеціальності 071 "Облік і оподаткування"  
галузі знань 07 "Управління та адміністрування"  
кваліфікація: молодший бакалавр з обліку і оподаткування

Херсон – 2019

УДК 681.3.04

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри прикладної математики та економічної кібернетики ДВНЗ «ХДАУ» (протокол № 1 від «27» серпня 2019 р.)

Рецензент: Шерман М.І. – д.п.н., професор кафедри інформатики, програмної інженерії та економічної кібернетики Херсонського державного університету.

Лобода О.М. Інструктивно-методичні рекомендації до виконання лабораторно-практичних робіт з дисципліни «Інформаційні системи і технології». – Херсон: ДВНЗ «ХДАУ», 2019. – 80с.

© Лобода О.М., 2019

## Лабораторно-практичне заняття 1. – 2 год.

### ТЕМА: ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

**Мета:** вивчити основні положення та зміст понять теми; узагальнити практику застосування інформаційних систем у різних сферах людської діяльності.

#### Навчальне обладнання:

ТЗ: Персональні комп'ютери Intel Core i3- 8100 (рік придбання 2019), мережне обладнання

ПЗ: Windows 10, MS Office, Библ. сист. «Ирбис», вільний доступ до мережі Інтернет, Сервіси Google.

#### Питання для обговорення:

1. Загальні принципи застосування ІС.
2. Основні ІС в організаціях.
3. Підтипи ІС.
4. Системи оброблення транзакцій.
5. Системи роботи зі знаннями та офісні системи.
6. Управлінські ІС.
7. Системи підтримки прийняття рішень.
8. Взаємозв'язок різних типів ІС.
9. Системи збуту та маркетингу.
10. Виробничі ІС.
11. Фінансові та бухгалтерські системи.
12. Системи управління людськими ресурсами.
13. Процеси організаційного планування інформаційних систем: основні етапи.
14. Формування бізнес-шляхів розвитку організації для створення оптимальної архітектури інформаційної системи та оперативних планів.
15. Методологія планування інформаційних систем: підходи та сценарії.
16. Моделі розвитку організації з використанням комп'ютерних пакетів підтримки прийняття управлінських рішень.
17. Забезпечення послуг підтримки функціонування інформаційних систем: основні фактори.
18. Управління організаційними змінами в процесі впровадження різних видів інформаційних технологій.

#### Теоретичні відомості:

Існування виробничих і економічних об'єктів визначається призначенням їх задовольняти ті чи інші потреби суспільства. Кожний такий об'єкт вступає у певні відносини з середовищем, що змінюється (з державними органами управління, з іншими об'єктами тощо), і складається з безлічі різних елементів, взаємодія яких і забезпечує його існування і виконання ним свого призначення.

Надалі називатимемо будь-який такий об'єкт незалежно від його розмірів, форми власності, організаційно-правового статусу організацією.

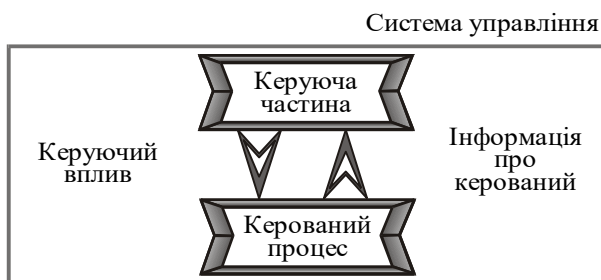
**Організація** — це стабільна формальна соціальна структура, яка отримує ресурси з навколишнього світу і переробляє їх у продукти своєї діяльності. У всіх організаціях існують як спільні риси, так і індивідуальні особливості.

Результатом взаємодії організації із середовищем є зміни різного гатунку, що виникають у ній. Ці зміни можуть мати дві крайні і протилежні одна щодо одної форми: деградацію (руйнування організації) і розвиток (ускладнення організації, накопичення в ній інформації). Крім того, можлива й тимчасова рівновага між організацією і середовищем, завдяки якій організація протягом певного часу залишається незмінною або випробовує лише оборотні зміни. Ці зміни в організації викликають необхідність управління, тобто таких цілеспрямованих дій, які забезпечать досягнення цілей, що стоять перед організацією.

Управління дозволяє залежно від особливостей конкретних організацій і цілей управління стабілізувати їх, зберегти їхню якісну визначеність, підтримати динамічну рівновагу з середовищем, забезпечити вдосконалення організації і досягнення того або іншого корисного ефекту.

Оскільки здійснення управління виділяється в особливу функцію, то на її виконанні спеціалізуються деякі елементи організацій. З огляду на це в межах організації можна виділити **керований процес (об'єкт управління)** і **керуючу частину (орган управління)**. Сукупність їх визначається як **система управління**.

Керуюча частина певним чином впливає на керований процес. Щоб керуюча частина могла здійснювати управління, їй необхідно зіставляти фактичний стан керованого процесу з метою управління, у зв'язку з чим керований процес впливає на керуючу частину. Взаємовплив обох частин здійснюється як передача інформації. Таким чином, у системі управління завжди наявний замкнений **інформаційний контур**.

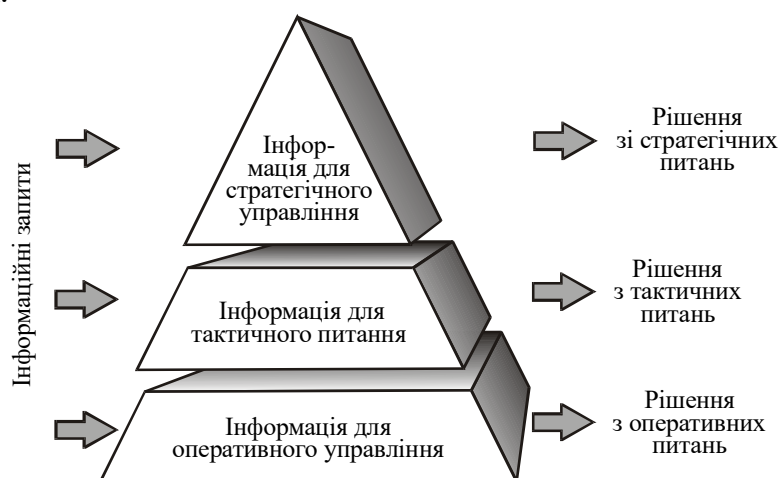


У межах інформаційного контуру існує і передається інформація про цілі управління, стан керованого процесу, про керуючі впливи. Інформаційний контур разом із засобами збору, передачі, опрацювання і зберігання інформації, а також з персоналом, що здійснює ці дії над інформацією, утворює **інформаційну систему** даної організації.

Зазвичай будь-яка організація є складним комплексом, що об'єднує декілька об'єктів, котрі мають власні керовані процеси і керуючі частини. Тому для узгодженого функціонування комплексу вводиться додаткова керуюча частина, що координує дії інших керуючих частин і керованих процесів

(своєрідних локальних систем управління), орієнтуючи їхню діяльність на виконання загальної мети комплексу. За більш складної побудови керованого процесу керуюча частина може мати багаторівневу структуру, що є характерним для більшості систем управління.

Традиційно розрізняють три рівні управління в керуючій частині об'єкта: **вищий, середній і нижчий**. Кожний з них характеризується власним набором функцій, рівнем компетенції і потребує відповідної інформації. На вищому рівні управління реалізується стратегічне управління, визначаються місія організації, цілі управління, довгострокові плани, стратегія їх реалізації тощо. Середній рівень управління — це рівень тактичного управління. Тут складаються тактичні плани, здійснюється контроль за їх виконанням, відстежуються ресурси тощо. На нижчому рівні управління здійснюється оперативне управління, реалізуються об'ємно-календарні плани, оперативний контроль та облік.



Певний поділ праці на кожному з рівнів управління зумовлює закріплення за окремими елементами керуючої частини організацій окремих функцій управління: планування, організації, обліку й контролю, мотивації, аналізу й регулювання. Ці функції реалізуються в різному обсязі на різних рівнях управління.

Наявність функціональних елементів у керуючій частині організацій приводить до появи відповідних **підсистем у їхніх інформаційних системах**.

Виділення планування або контролю як функцій управління породжує відповідні структурні елементи в організаційній структурі організації, а в межах його інформаційної системи — підсистему планування або контролю. Перша забезпечує формування бізнес-планів, планів виробництва, планів маркетингових досліджень, фінансових планів тощо, а друга — інформаційну підтримку контролю.

Залежно від галузі економіки, де функціонує організація, і рівня керуючої частини в ієрархії органів управління інформація про зміни в об'єкті управління надходить у цю керуючу частину з різною частотою. У машинобудуванні директор підприємства отримує інформацію про виробництво кожного дня, начальник цеху — кожної зміни, майстер спостерігає за цим виробництвом. У будівництві частота отримання інформації про об'єкт управління є меншою.

Якщо ж говорити про управління різними технологічними процесами, наприклад у нафтохімії, то там інформація надходить постійно.

Таким чином, у різних галузях економіки, на різних рівнях управління дискретність отримання інформації про керований процес є різною. Тож і необхідність у коригуванні цього процесу з боку органу управління організації з огляду на її цілі виникатиме (або не виникатиме) відповідно до частоти отримання інформації.

Акт цілеспрямованого впливу на керований процес, заснований на інформації про нього, з метою досягнення визначеної раніше мети називається **прийняттям рішення**, а процес формування рішення — **процесом прийняття рішень**. Відповідно до поділу праці в межах управління організацією рішення, що приймаються, стосуються тієї чи іншої функції управління.

Забезпечення процесу прийняття рішень, а саме: надання потрібної інформації в потрібний час і в потрібному місці, — одне з основних завдань інформаційної системи організації. У зв'язку з цим характер рішень, процес їх прийняття, дискретність їх прийняття істотно впливають на функціонування інформаційної системи організації, а також технології, що застосовується, і навіть викликають необхідність формування нового класу інформаційних систем — **комп'ютерних систем підтримки прийняття рішень** (СППР).

Розглянута вище система управління організації була визначена з позиції кібернетичного погляду на неї. Якщо вести мову про систему управління без певної абстракції, то інформаційна система організації, крім вказаного вище, визначається її організаційною структурою, персоналом, процедурами виконання завдань, внутрішньою культурою організації тощо. Інакше кажучи, йдеться про те, яка інформація і яким чином зберігається в інформаційній системі, як вона опрацьовується, як функціонує ця система і т. ін.

Фразу про те, що «інформація є критичним ресурсом, який, якщо добре ним розпорядитися, може дати велику конкурентну перевагу», можна почути або прочитати дуже часто. Однак кожен з нас постійно приймає якісь рішення в житті і знає, що за наявності можливості вибору варіанта рішення дуже важко знайти що-небудь справді корисне і відкинути все те, що не стосується справи. Так само важко здійснити це на виробництві або в бізнесі.

Тому головне полягає в тому, чи хочемо ми спиратися в своїх рішеннях на випадкову, неповну інформацію, чи регулюватимемо процес надходження інформації і управлятимемо нею як одним із головних ресурсів — так, як управляємо сировиною, персоналом, продажем, фінансами і виробництвом. Проблема в тім, що на перший погляд управління інформацією є завданням менш важливим, а тому більш простим.

Будь-яка діяльність людини базується на інформації.

**Інформація** — це відомості про навколишній світ (об'єкти, явища, події, процеси тощо), які зменшують міру існуючої невизначеності, неповноти знань, відчужені від їх творця і які стали повідомленнями (вираженими певною мовою у вигляді знаків, у тому числі й записаними на матеріальному носії), які можна

відтворювати шляхом передачі людьми усним, письмовим або іншим способом (за допомогою умовних сигналів, технічних та обчислювальних засобів і т. ін.).

У цьому визначенні, побудованому на ряді визначень, для нас важливим є таке:

- **інформація** — це не будь-які відомості, вона несе в собі щось нове, що зменшує існуючу невизначеність;
- **інформація** існує поза її творцем, це — відчуження знання від її творця; знання — це відображення дійсності в мисленні людини;
- **інформація** стала **повідомленням**, оскільки вона виражена певною мовою у вигляді знаків;
- **повідомлення** може бути записане на матеріальному носії (повідомлення є формою передачі інформації);
- **повідомлення** доступне для відтворення без участі автора;
- **інформація** передається в канали суспільної комунікації.

Виходячи з наведеного вище визначення, зазначимо, що для інформації характерними є такі атрибути



У загальному випадку інформація, що надходить до організації, дозволяє:

- визначати стратегічні, тактичні й оперативні цілі і завдання організації;
- здійснювати контроль за поточним станом організації, її підрозділів і процесів у них;
- ухвалювати обґрунтовані й своєчасні рішення;
- координувати дії підрозділів для досягнення цілей.

Відсутність інформації викликає інформаційну потребу як усвідомлене розуміння відмінності між індивідуальним знанням про предмет і знанням, накопиченим суспільством. Процес насичення виробництва і всіх сфер життя і діяльності людини інформацією називається **інформатизацією**. Поступово насичення приводить до утворення **інформаційного суспільства**. Це — таке суспільство, в якому забезпечені всі умови для задоволення інформаційних потреб усіх громадян, організацій і держави; більшість працюючих або зайняті виробництвом, зберіганням, переопрацюванням і реалізацією інформації, або не в змозі виконувати свої виробничі обов'язки без цих процесів. Це означає, що громадяни такого суспільства володіють певною інформаційною культурою — умінням працювати з інформацією і використовувати для її отримання, опрацювання і передачі комп'ютерні інформаційні технології.

Наука, що займається вивченням властивостей інформації, питаннями її збору, зберігання, пошуку, переопрацювання, перетворення, поширення і використання в різних сферах діяльності людини, називається **інформатикою**.

Коли ведуть мову про інформацію, то мають на увазі ряд її властивостей, а саме:

- 1) **інформація достовірна**, якщо вона не спотворює істинного стану справ;
- 2) **інформація повна**, якщо її достатньо для розуміння і прийняття рішень;
- 3) **інформація чітка й зрозуміла**, якщо вона виражена мовою, якою спілкуються ті, для кого вона призначена;

4) **цінність, якість інформації** — це міра розширення, розвитку тезауруса (систематизованого словника понять з указанням смислових зв'язків між ними, тобто сукупності відомостей, що їх має у своєму розпорядженні користувач або система) сприймаючою стороною під час приймання та інтерпретації повідомлення, міра зниження стану невизначеності економічного суб'єкта, міра просування до мети;

5) **адекватність інформації** — це певний рівень відповідності, що створюється за допомогою отриманої інформації, образу реального об'єкта, процесу, явищу тощо.

**Дані** — це інформація, подана в формалізованому вигляді, прийнятому для опрацювання автоматичними засобами за можливої участі людини.

До характеристик економічної інформації слід віднести:

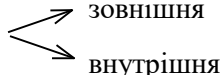
- **великі обсяги;**
- **багаторазове повторення циклів її отримання і перетворення у встановлені часові періоди** (місяць, квартал, рік і т. ін.);
- **різноманіття джерел і споживачів;**
- **значна питома вага рутинних процедур під час її опрацювання.**

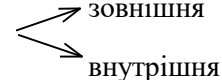
Економічну інформацію (ЕІ) можна класифікувати за цілою низкою ознак, а саме:

**а) за функціями управління:**

- планова;
- нормативна;
- облікова;
- аналітична;

**б) за відношенням до об'єкта управління:**

- вхідна 

- вихідна 

**в) за моментом виникнення:**

- первинна;
- похідна;

**г) за сталістю змісту:**

- умовно-стала;
- умовно-змінна;

**д) за характеризованими сутностями:**

- інформація про предмети (деталі, вироби, устаткування);



— інформація про процеси (технологія опрацювання, технологія виготовлення);

**е) за елементами структури:**

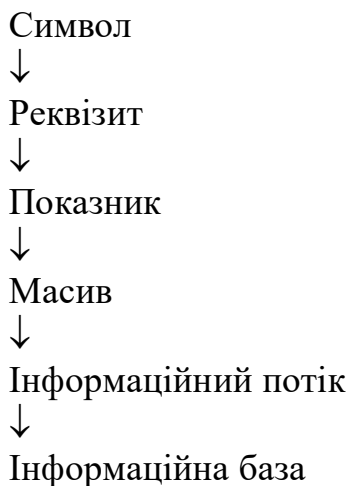
- реквізит;
- показник;
- масив;
- інформаційний потік;
- інформаційна база.

Розгляньмо дещо детальніше останню ознаку класифікації ЕІ, оскільки вона визначає характер можливих дій з цим видом інформації.

З погляду логіки управління та розміщення інформації на носіях прийнято розрізняти **логічну** та **фізичну** структури інформації. Фізична структура визначається типом відповідного носія (папір, магнітна стрічка, магнітний диск тощо).

Під **логічною** структурою інформації мають на увазі таку структуру, яка враховує погляд користувача (управління). Наведемо приклад — аналогію з процесу природного спілкування (обміну інформацією) між людьми. Серед елементів та рівнів такого спілкування традиційно виділяють такі: літера → склад → слово → речення → абзац тощо.

В ЕІ подібна логічна структура може бути подана таким чином:



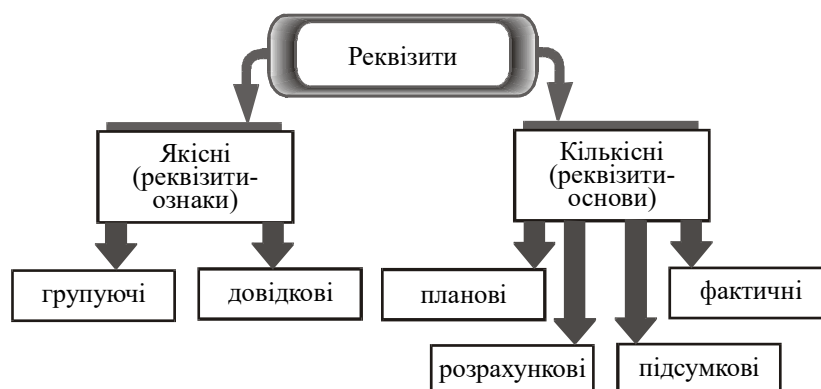
Під **символом** розуміють елементарний нетрадиційний сигнал інформації, яка не має самостійного значення (літера, цифра, знак).

**Реквізит** — це найпростіша структурна одиниця інформації, яка є неподільною на смисловому рівні і яка відображає кількісну чи якісну характеристику сутностей (об’єктів, процесів тощо) предметної області.

**Реквізит-ознака** ( $R_{оз}$ ) містить якісну характеристику суттєвості, що дозволяє виділити (ідентифікувати) об’єкт із множини різних об’єктів.

**Реквізит-основа** ( $R_{ос}$ ) містить кількісну характеристику об’єкта, що визначає його стан.

Поділ реквізитів на різновиди можна подати таким чином



Розрізняють форму і значення реквізитів. Форма реквізиту виявляється в його назві (наприклад професія), а значення реквізиту «професія» — це назва конкретної професії (наприклад токар, фрезерувальник, технолог тощо).

У процесі опрацювання інформації реквізити-основи і реквізити-ознаки мають різне призначення, а саме: над реквізитами-основами виконують арифметичні операції, над реквізитами-ознаками — логічні.

**Економічний показник** — це інформаційна сукупність з мінімальним складом реквізитів-ознак ( $R_{оз}$ ) і реквізитів-основ ( $R_{ос}$ ), достатнім для створення елементарного документа. Символічна формула для утворення показника має такий вигляд:

$$P = \{R_{оз_1}, R_{оз_2}, \dots, R_{оз_n}; R_{ос}\}. \quad (1)$$

Зазначимо, що характер дій над  $R_{ос}$  і  $R_{оз}$  визначає і правила позначення їх за побудови відповідних показників, а саме:

а) **реквізити-основи** позначаються великими літерами алфавіту (зазвичай латинського) і слугують основними елементами під час побудови формули;

б) **реквізити-ознаки групуючі** позначаються маленькими літерами і слугують в якості індексів у формулах;

в) **реквізити-ознаки довідкові** ніяким чином не позначаються і виконують роль, що впливає з їхньої назви (довідкові).

Для ілюстрації наведених правил розглянемо таку інформаційну сукупність, як «Відомість завантаження верстатів механічного цеху машинобудівного підприємства на місяць під виробничу програму». Реквізити, що можуть міститися у цьому документі, опишемо за допомогою такої таблиці:

Таблиця 1

Реквізит	Ідентифікатор	Умовне позначення реквізиту в формулі	Характеристика реквізиту
Назва цеху	NC	—	Якісний довідковий
Код цеху	KC	$c$	Якісний групуючий
Назва місяця	NMIS	—	Якісний довідковий
Код місяця	KMIS	$m$	Якісний групуючий
Назва верстата	NVER	—	Якісний довідковий

Код верстата конкретного виду	KVER	$i$	Якісний групуючий
Кількість верстатів конкретного виду в цеху	NKVER	$N$	Кількісний фактичний
Ефективний місячний фонд роботи одного верстата конкретного виду	EFOND	$F$	Кількісний плановий
Трудомісткість місячної виробничої програми цеху в розрізі конкретного виду верстатів	TRUD	$T$	кількісний плановий
Коефіцієнт завантаження конкретного виду верстатів	KZAV	$K$	кількісний розрахунковий

Виходячи з наведеної таблиці та враховуючи наведені вище правила, перелічимо деякі показники:

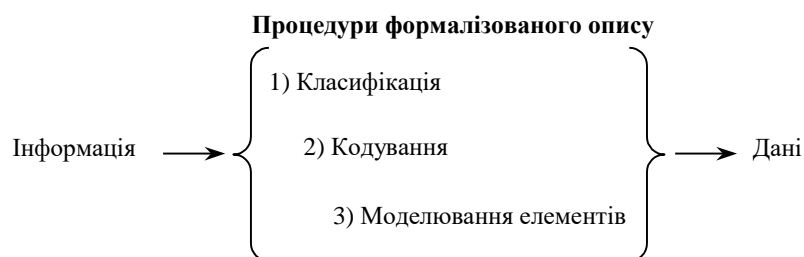
$N_{icm}$  — кількість верстатів  $i$ -го виду в  $c$ -му цехові в  $m$ -му місяці;

$F_{icm}$  — ефективний фонд роботи одного верстата  $i$ -го виду в  $c$ -му цехові в  $m$ -му місяці;

$T_{icm}$  — трудомісткість виробничої програми  $c$ -го цеху в  $m$ -му місяці в розрізі  $i$ -го виду верстатів;

$K_{icm} = T_{icm} / (F_{icm} \cdot N_{icm})$  — коефіцієнт завантаження  $i$ -го виду верстатів в  $c$ -му цеху під виробничу програму  $m$ -го місяця.

Процес перетворення економічної інформації у відповідні дані можна подати таким чином:

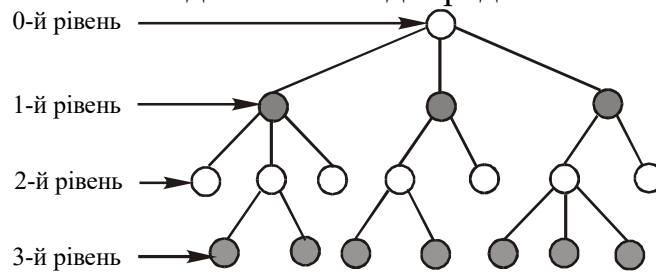


Під **класифікацією** розуміють поділ множини об'єктів на частини за їхньою подібністю чи розбіжністю згідно з прийнятими методами. Існує два методи класифікації, а саме:

- а) ієрархічний;
- б) фасетний.

Ієрархічний метод класифікації — це послідовний поділ множини (об'єктів) на підлеглі класифікаційні групування.

Множину, яка класифікується, поділяють на підпорядковані підмножини спочатку за певною ознакою (основою поділу) на великі групування, потім кожну з них — на ряд наступних групувань, які в свою чергу поділяють на дрібніші, поступово конкретизуючи об'єкт класифікації. Між цими групуваннями встановлюються відношення підпорядкованості (ієрархії).



Фасетний метод класифікації — це паралельний поділ множини об'єктів на незалежні класифікаційні групування. При цьому множина об'єктів, що характеризується певним набором однакових для всіх об'єктів ознак (фасет), значення яких відповідають конкретним виразам зазначених ознак, може поділятися багаторазово і незалежно. Фасетний метод класифікації є однорівневим, оскільки вхідна множина об'єктів ділиться на підмножини відповідно до значень ознак окремих фасет.

		Фасети				
		$\Phi_1$	$\Phi_2$	$\Phi_3 \dots \Phi_i \dots \Phi_n$		
Значення фасетів	1	•	•	•	•	
	2	•	•	•		•
	⋮	•		•		
	k	•				•

Під **кодуванням** розуміють процес створення кодів (набору цифр, букв та цифр і букв) та присвоєння їх підмножинам об'єктів, отриманих у ході класифікації.

### Технологія роботи:

Завдання 1. Номенклатура платежів до бюджету складається з: рентних платежів; плати за землю; податку на прибуток; відрахувань на геологорозвідувальні роботи; плати за природні ресурси та викиди речовин, що забруднюють довкілля; плати у фонд ліквідації наслідків Чорнобильської аварії; податку на додану вартість; прибуткового податку з громадян; податку з власників транспортних засобів; інших платежів; економічних санкцій.

Вибрати метод кодування та розробити класифікатор платежів до бюджету.

Завдання 2. Прибуток підприємства (установи) використовується у таких напрямках: платежі до бюджету, відрахування до резервного (страхового фонду), на виробничий розвиток, на соціальний розвиток, на заохочення, на благодійні цілі, на орендну плату, інші цілі.

Вибрати метод кодування та розробити класифікатор напрямів використання прибутку підприємства (установи).

Завдання 3. Фінансування витрат на утримання бюджетних установ здійснюється за такими статтями кошторису витрат: заробітна плата,

нарахування на ЗП, канцелярські витрати, господарські витрати, навчальні витрати, витрати на виробничу практику, стипендії, витрати на харчування і т. ін. — усього 20 назв.

Вибрати метод кодування та розробити класифікатор витрат бюджетних установ.

Завдання 4. Продукція фармацевтичного заводу включає: лікувальні субстанції — природні (6 найменувань), синтетичні (7 найменувань); готові лікувальні форми — у таблетках і драже (5 найменувань), розчини для ін'єкцій (3 найменування).

Вибрати метод кодування і розробити структуру коду продукції.

Завдання 5. Продукція хімічного комбінату включає: мінеральні добрива — азотні (7 найменувань), фосфатні (4 найменування), калійні (3 найменування), комплексні (7 найменувань); синтетичні смоли і пластмаси — синтетичні смоли (2 найменування), пластмаси (3 найменування).

Вибрати метод кодування і розробити структуру коду продукції.

Завдання 6. На складі автосалону для продажу зберігається 17 автомобілів 10 марок різних років випуску (від 1989 до 2001 р.).

Вибрати метод кодування та розробити структуру коду автомобіля.

Завдання 7. На складі для реалізації зберігаються книги двох видавництв: «Либідь» та «Аванта», 45 авторів, таких видів: спеціальна література — 30 найменувань, художня — 15 найменувань, підручники — 20 найменувань.

Вибрати метод кодування та розробити структуру коду книги.

Завдання 8. У магазині продається посуд 35 найменувань, вищого, першого і другого ґатунку, заводів-виробників: «Емальпосуд», «Фарфор», «Склопосуд».

Вибрати метод кодування та розробити структуру коду товару.

Завдання 9. На підприємстві є в наявності малоцінні та швидкозношувані предмети: технологічна тара — контейнери, піддони; інвентар — верстати, тумбочки, лабораторне устаткування.

Вибрати метод кодування та розробити структуру коду МШП.

Завдання 10. Спроекувати склад вхідної та вихідної інформації для задачі «Розрахунок складу виробу».

Завдання 11. Розробити математичний алгоритм і побудувати структурну схему алгоритму розв'язання задачі «Розрахунок нормативних затрат праці та заробітної плати на виріб».

Завдання 12. Розробити склад і структуру вхідних інформаційних масивів для автоматизованого розв'язання задачі «Розрахунок нормативних витрат матеріальних ресурсів на виріб».

Завдання 13. Спроекувати алгоритм розв'язання задачі «Розрахунок нормативної потреби у технологічній оснастці на виготовлення виробу».

Завдання 14. Побудувати схему інформаційних зв'язків для задачі «Розрахунок нормативних затрат праці та заробітної плати на виріб».

Завдання 15. Спроекувати вхідні та вихідні інформаційні повідомлення для автоматизації формування перспективних і поточних планів виробництва.

**Основна література: 1,2,4,5,7**

**Додаткова література: 1,4**

## Лабораторно-практичне заняття 2. - 2 год.

### ТЕМА: ОРГАНІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БАЗИ СИСТЕМИ ОБРОБЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

**Мета:** вивчити основні положення та зміст понять теми; розглянути основи організації інформаційної бази та СУБД.

#### Навчальне обладнання:

ТЗ: Персональні комп'ютери Intel Core i3- 8100 (рік придбання 2019), мережне обладнання

ПЗ: Windows 10, MS Office, MS Access? Библ. сист. «Ірбис», вільний доступ до мережі Інтернет, Сервіси Google.

#### Питання для обговорення:

1. Поняття, склад та зміст інформаційного забезпечення системи.
2. Позамашинне інформаційне забезпечення системи.
3. Машинне інформаційне забезпечення системи.
4. Бази даних та системи управління базами даних.
5. Інформаційна база.
6. Первинний документ.
7. Носії інформації, їхній склад та характеристика.
8. Класифікація запам'ятовуючих пристроїв.
9. Нормативно-довідкові, оперативні та інші види масивів.
10. Структура бази даних.
11. Мова запитів SQL.
12. OLAP-технології.

#### Теоретичні відомості:

У процесі створення позамашинної інформаційної бази комп'ютерної системи виконуються такі дії: формалізація даних; вибір форм первинних документів і машинних носіїв; вибір способів і засобів фіксування даних у первинних документах і на машинних носіях; розроблення форм вихідних документів; визначення та розроблення логічної структури бази даних; вибір системи керування базою даних (СКБД); організація раціонального документообігу і т. ін.

Уніфікована система первинної документації розглядається за своїм складом як комплекс взаємопов'язаних форм документів, процесів і правил документування даних і документообігу, які відповідають єдиним правилам і вимогам, а за змістом — як засіб реалізації інформаційних процесів для документованого обміну даними, що мають нормативно-правову основу у процесі управління економікою. Створення уніфікованих форм документів здійснюється з дотриманням таких принципів:

- скорочення кількості форм первинних документів для раціоналізації документообігу;
- застосування єдиних форм документів на різних рівнях управління;

- використання мінімальної кількості даних, які вводяться для розв'язування функціональних задач, а також виключення із документів розрахункових показників, які можна дістати за машинної обробки, і даних, які є в системі;

- одноразового введення даних до ПК і багаторазового їх використання;

- єдиної термінології для всієї системи первинної документації, яка забезпечує користувачеві простоту і зручність у роботі з документами.

Для конкретних ІС можуть розроблятися унікальні (власні) форми внутрішньої документації, які відповідають певним специфічним умовам користувачів. Порядок їх формування передбачає виконання таких дій:

- визначення складу реквізитів документа;
- розміщення на бланку, який розбивається на окремі зони з урахуванням їх групування, логічної залежності та форми введення в ПК;

- виокремлення та виділення реквізитів, що мають бути введені в ПК;

- відбір довідково-групувальних ознак, сталих для даного документа, і розміщення їх у правому верхньому куті бланка, у загальній частині документа;

- за необхідності введення стовпчиків і рядків для запису контрольних чисел;

- передбачення у проекті форми документа підписів відповідальних осіб;

- проектування за ескізом документа форми введення даних в ПК або перенесення на машинний носій та уточнення форми документа;

- визначення формату бланка уточненої форми документа згідно з вимогами стандартів.

Проектування візуальних форм виведення інформації виконується у такій послідовності:

- визначається перелік результатних даних;

- результатні показники поділяються за паперовими документами та відеокадрами, визначається перелік вихідних форм;

- кожній формі присвоюється назва і код;

- устанавлюються періодичність складання і термін отримання кожної вихідної форми;

- визначаються місце використання вихідного документа та необхідна кількість примірників;

- розробляється ескіз вихідної форми;

- визначається склад інформаційних масивів, необхідних для отримання кожної форми;

- устанавлюються послідовність складання вихідних форм і загальний технологічний процес; формуються контрольні приклади вихідних форм, які далі обговорюються та уточнюються;

- затверджуються уточнені форми виведення.

Розроблення ескізу форми виведення передбачає визначення змісту трьох її зон: заголовка, що містить назву документа, дату складання, код форми, назви стовпців та їхню нумерацію; основної предметної (інформаційної) частини, що

становить тіло вихідної форми; до останньої зони вносять рядки двох видів — докладні та підсумкові. У докладних рядках спочатку розміщують довідкові та довідково-групувальні ознаки, потім реквізити-основи — вхідні та результатні. Підсумкові рядки містять кількісні та вартісні підсумки за певними групувальними ознаками, результати виконання розрахунків.

Машинна інформаційна база складається з інформаційних файлів, які можуть бути організовані у вигляді окремих не пов'язаних між собою локальних інформаційних файлів чи у вигляді бази даних (БД), тобто інтегрованої сукупності пов'язаних між собою файлів, якими управляє система керування базами даних (СКБД). Перевагами використання баз даних та автоматизованих банків даних (АБД) порівняно з системами незалежних файлів є:

- багаторазовість використання даних;
- економія витрат на створення та ведення інформаційного забезпечення;
- зменшення надлишковості даних;
- швидкість оброблення не передбачених запитів до системи;
- простота і зручність внесення змін;
- логічна та фізична незалежність даних від прикладних програм.

Компоненти АБД: база даних, СКБД, словник даних, мовні засоби, технічні та організаційні засоби.

База даних являє собою інтегроване сховище даних, призначене для використання багатьма споживачами і забезпечення незалежності даних від прикладних програм. Функції СКБД можна згрупувати так:

1. *Керування даними* — підготовка даних та їх контроль, занесення даних до бази, структуризація даних, забезпечення їхньої цілісності, секретності.
2. *Доступ до даних*. Пошук і селекція даних, перетворення даних до форми, зручної для подальшого використання.
3. *Організація і ведення зв'язку з користувачем*: ведення діалогу, видавання діагностичних повідомлень про помилки в роботі з БД і т. ін.

Словник даних містить відомості про джерело інформації, формати та взаємозв'язок між даними, відомості про частоту виникнення і характер використання даних, терміни коригування та осіб, відповідальних за це.

Мовні засоби призначені для опису даних та організації спілкування з користувачем АБД й об'єднують мови опису даних, мови спілкування з БД, інші мовні засоби.

До технічних засобів АБД належать процесори, пристрої введення і виведення даних, запам'ятовувальні пристрої, модеми, канали зв'язку.

Організаційні засоби АБД охоплюють персонал, пов'язаний зі створенням і веденням БД, а також систему нормативно-технологічної та інструктивно-методичної документації з організації та експлуатації БД.

### **Технологія роботи:**

1. Розробити постановку та алгоритм розв'язання задачі «Розрахунок складу виробів».



У результаті програмної реалізації одержати вихідну форму (ТПВ-11) — відомість застосовності у виробі складальних одиниць і деталей, яка містить такі реквізити: код і найменування виробу, код і найменування деталі або складальної одиниці (що входить), код складальної одиниці (куди входить), кількість на складальну одиницю, кількість на виріб.

2. Розробити постановку та алгоритм розв'язання задачі «Розрахунок часу роботи обладнання для виготовлення виробу».

У результаті програмної реалізації одержати вихідну форму (ТПВ-21) — відомість трудомісткості виробу по групах обладнання, яка містить такі реквізити: код і найменування виробу, код цеху, код і найменування обладнання, код деталі або складальної одиниці, застосовність (кількість) деталей або складальних одиниць у виробі, час роботи обладнання для виробництва кожного виду деталей або складальних одиниць і виробу в цілому.

3. Розробити постановку та алгоритм розв'язання задачі «Розрахунок нормативних витрат матеріалів на виготовлення одиниці виробу».

У результаті програмної реалізації одержати вихідну форму (ТПВ-33) — відомість норм витрат матеріалів на виріб у специфікованій номенклатурі, яка містить такі реквізити: код і найменування виробу, код і найменування матеріалів, одиниця виміру, код деталі або складальної одиниці, застосовність (кількість) деталей або складальних одиниць у виробі, маса деталей і норма витрат матеріалу на виріб, коефіцієнт використання матеріалу.

4. Розробити постановку та алгоритм розв'язання задачі «Розрахунок нормативного часу роботи інструменту для виготовлення виробу».

У результаті програмної реалізації одержати вихідну форму (ТПВ-35) — відомість нормативного часу роботи інструменту для виготовлення виробу, яка містить такі реквізити: код і найменування виробу, код і найменування інструменту, код деталі або складальної одиниці, застосовність (кількість) деталей або складальних одиниць у виробі, час роботи інструменту для виробництва кожного виду деталей, складальних одиниць і виробу в цілому.

5. Розробити постановку та алгоритм розв'язання задачі «Розрахунок нормативних витрат заробітної плати на виготовлення виробу в цеху».

У результаті програмної реалізації одержати вихідну форму (ТПВ-42) — відомість нормативних затрат праці та заробітної плати на виробництво виробу в цеху, яка містить такі реквізити: код і найменування виробу, код цеху, професія, розряд робіт, код деталі або складальної одиниці, застосовність (кількість) деталей або складальних одиниць у виробі, розцінка, трудомісткість кожного виду деталей і складальних одиниць і виробу в цілому, сума заробітної плати.

**Основна література: 1,2,3,6,7**

**Додаткова література:1,7, 5**

## Лабораторно-практичне заняття 3. - 2 год.

### ТЕМА: ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ БАЗ ДАНИХ ТА СУБД. ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ, РЕДАГУВАННЯ ТА КЕРУВАННЯ ТАБЛИЦЯМИ БАЗИ ДАНИХ MS ACCESS

**Мета:** набути навиків створення структури об'єкта Таблиця (на основі макета інформаційного об'єкта) і введення даних до таблиць.

#### Навчальне обладнання:

ТЗ: Персональні комп'ютери Intel Core i3- 8100 (рік придбання 2019), мережне обладнання

ПЗ: Windows 10, MS Office, MS Access, Библ. сист. «Ірбис», вільний доступ до мережі Інтернет, Сервіси Google.

#### Питання для обговорення:

1. Робоче середовище MS Access.
2. Вікно бази даних.
3. Довідкова система. Завершення роботи.
4. База даних - основні поняття та властивості.
5. Команди роботи з базами даних.
6. Типи даних в базі даних.
7. Основні властивості лічильника.
8. Структура бази даних та її властивості. Поле, запис.
9. Поняття та основні операції.
10. Визначення ключових полів. Поняття про індекси.
11. Створення таблиць шляхом введення даних.
12. Створення таблиць за допомогою Майстра.
13. Створення таблиць в режимі Конструктора.
14. Редагування структури таблиці в режимі Конструктора.
15. Скріплення таблиць. Забезпечення цілісності даних.
16. Введення та редагування даних. Робота з таблицями.
17. Вікно Конструктора.
18. Пошук, сортування та фільтрація.
19. Види сортування даних в базі даних та засоби її виконання.
20. Виконання пошуку даних в базі даних за різними умовами пошуку.
21. Виконання фільтрації даних у базі даних.
22. Умови фільтрації даних.
23. Постановочні символи в умовах фільтрації та пошуку.

#### Теоретична частина

Процес створення таблиці БД складається з двох етапів. На першому етапі визначається її структура. В Access структура БД вміщує сукупність полів, імена полів, типи даних кожного з полів, властивості полів. До властивостей полів належать: розмір поля у байтах; формат поля; маска введення; підпис; значення поля за замовчуванням; умова на значення; повідомлення про помилку; інформація про обов'язковість внесення значення у поле (так/ні); інформація про

те, чи може поле містити порожні комірки; інформація про те, чи може поле бути індексованим (використовуватися для сортування записів) та ін. На другому етапі створюються записи БД за допомогою введення даних у комірки кожного запису.

Відповідно до технології проектування реляційної БД структура кожної таблиці визначається макетом відповідного інформаційного об'єкта, що входить до складу інформаційно-логічної моделі предметної області (ІЛМ ПО).

**Завдання 1.** Створення структури таблиці за допомогою Конструктора таблиць.

Послідовність робіт зі створення структури таблиці варто виконувати на прикладі створення таблиці ІО ЦСкладЗЧ (Склад запчастин повторного використання). Склад комплектується деталями, що були в експлуатації, але свій ресурс ще не вичерпали. Деталі здаються на склад на основі дефектної відомості деталей агрегатів і вузлів списаних ТЗ. Макет ІО ЦСкладЗЧ поданий у табл. 1.

1. Створіть нову БД з ім'ям **Технічна служба (Прізвище Ім'я)**. На вкладці **Створення** виберіть об'єкт **Таблиця**. Змініть режим таблиці на режим **Конструктор**. Збережіть таблицю з ім'ям **ЦСкладЗЧ**. Далі у вікні Конструктора таблиць (рис.1) виконайте такі дії.

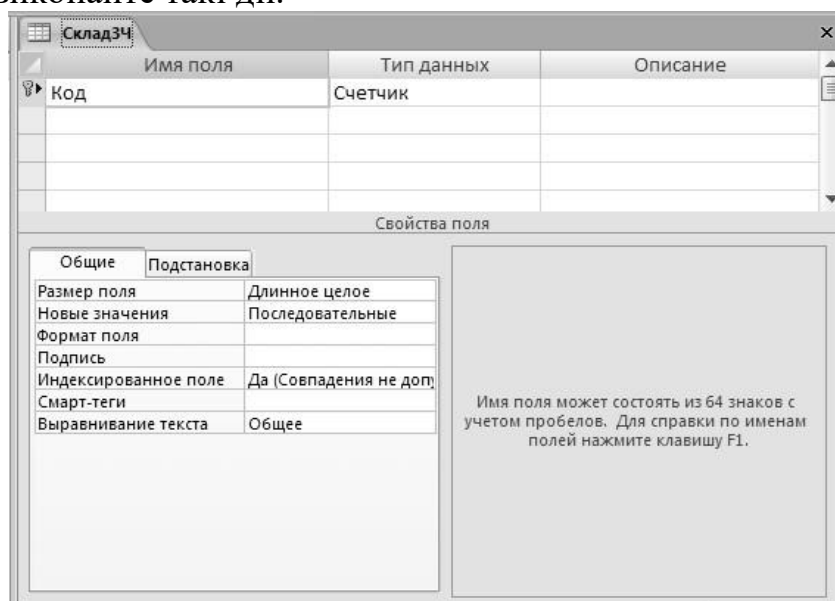


Рис. 1. Вікно Конструктора таблиць

2. Уведіть у стовпець **Ім'я поля** Конструктора таблиць імена полів.
3. Уведіть у стовпець **Тип даних** потрібний тип даних, використовуючи кнопку відкриття списку.
4. Уведіть у стовпець **Опис** найменування реквізитів полів.
5. Уведіть на вкладці **Загальні** внизу сторінки значення тих властивостей полів, що включені до табл. 2. Крім того, для полів КМарка, КГруп, КПідгруп, КДетКаталог уведіть значення властивості **Індексоване поле**, вибравши в списку можливих значень значення **Так. Збіжність дозволяється**. Для всіх інших полів для властивості **Індексоване поле** уведіть значення **Ні**. Варто звернути увагу на встановлення властивості **Умова на значення** для поля

**КДеталь**, яка містить логічний вираз. Зручний варіант уведення логічних виразів наведено в наступному пункті.

Таблиця 1

Макет інформаційного об'єкта ЦСкладЗЧ (склад запчастин повторного використання)

№	Ім'я поля	Тип даних	Опис поля	Розмір поля	Кількість дес. зн.
1	2	3	4	5	6
1	КМарка	Текстовий	Код марки ТЗ	2	
2	КГруп	Текстовий	Код групи деталі	2	
3	КПідгруп	Текстовий	Код підгрупи деталі	2	
4	КДетКаталог	Текстовий	Код деталі за каталогом виробника	50	
5	КДеталь	Чисельний	Номер деталі на рис. у каталозі	Байт	
6	НДеталь	Текстовий	Назва деталі	50	
7	Залишок	Чисельний	Залишок деталей на складі	Ціле	
8	НорЗбер	Чисельний	Норма зберігання деталей	Ціле	
9	Ціна	Грошовий	Ціна деталі за одиницю		2
10	КОдВим	Текстовий	Код одиниці вимірювання	3	
11	НомКар	Лічильник	Номер картки складського обліку	Довге ціле	
12	КСклад	Чисельний	Код складу	Байт	
13	КСтелаж	Чисельний	Код стелажу	Байт	
14	КПолиця	Чисельний	Код полиці	Байт	
15	ККомірка	Чисельний	Код комірки	Байт	
16	КПосада	Чисельний	Код посади	Байт	
17	Неліквід	Чисельний	Неліквідна деталь протягом 1р - 1, 2р - 2, 3 і більше років - 3	Байт	

№	Підпис Поля	Умова на значення	Повідомлення про помилку	Ключове поле	Унікальне поле	Обов'язкове поле
1	7	8	9	10	11	12
1	Код марки			Так	Ні	Так
2	Код групи			Так	Ні	Так
3	Код підгрупи			Так	Ні	Так
4	Код ЗКП			Так	Ні	Так
5	Номер деталі	>=0 And <=200	Діапазон 0 — 200	Ні	Ні	Ні
6	Назва деталі			Ні	Ні	Так
7	Залишок			Ні	Ні	Ні
8	Норма зберігання			Ні	Ні	Ні
9	Ціна, грн			Ні	Ні	Ні
10	Код од. виміру			Ні	Ні	Ні
11	Номер складської картки			Ні	Так	Так
12	Склад			Ні	Ні	Ні
13	Стелаж			Ні	Ні	Ні
14	Полиця			Ні	Ні	Ні
15	Комірка			Ні	Ні	Ні
16	Посада			Ні	Ні	Ні
17	Неліквід			Ні	Ні	Ні

6. Сформуйте вираз «>=0 And <=200» для властивості поля КДеталь за допомогою **Будувача виразів**. Відкрийте **Будувач виразів** (рис. 2), натиснувши на кнопку праворуч від рядка **Умова на значення**. Уведіть у вікно **Будувача виразів** зазначений вираз, використовуючи для введення елементів виразу список операторів, констант і символи клавіатури. Після створення виразу у вікні **Будувача виразів** натисніть кнопку ОК.

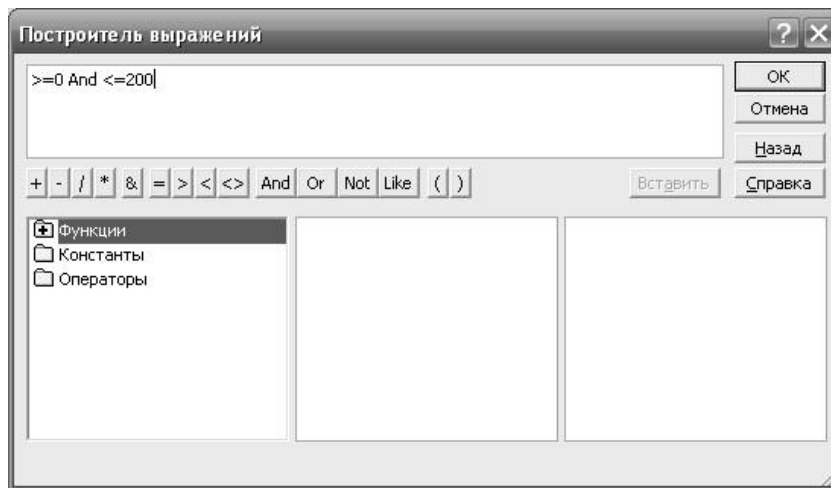


Рис. 2. Вікно «Будувач виразів»

Виконання всіх пунктів дозволяє створити структуру таблиці, яка розміщується в оперативній пам'яті ПК.

**Завдання 2.** Визначення структури таблиці. Створення поля первинного ключа таблиці

У структурі нової таблиці, якщо вона матиме зв'язки з іншими таблицями, необхідно створювати поле первинного ключа. Первинний ключ використовується для ідентифікації записів та їх автоматичного сортування на основі значення первинного ключа. Первинний ключ може бути простим (вміщує одне поле) і складеним (вміщує кілька полів). Значення первинного ключа мають бути унікальні (не повторюватися).

Послідовність дій для зберігання структури реляційної БД.

1. Для визначення первинного ключа таблиці треба виділити поля, що в макеті Ю мають значення **Так** (стовпчик 10 табл. 2). Якщо ключові поля розташовані послідовно, для їх виділення необхідно натиснути ліву кнопку миші й протягнути її позначку через зону маркування ключових полів.

2. На панелі конструктора таблиць натисніть кнопку **Ключове поле**. Ознакою встановлення ключа є поява зображення ключа ліворуч від Імені поля.

3. Для зберігання створеної структури таблиці виконайте команду **Файл □ Зберегти**. Уведіть у вікно вибране ім'я таблиці — **ЦСкладЗЧ**. Натисніть **ОК**. Переконайтесь, що таблиця **ЦСкладЗЧ** з'явилась у списку об'єктів **Таблиця** у вікні **Технічна служба: база даних**.

**Завдання 3.** Уведення та коригування даних у режимі таблиці

Після створення структури таблиці стає можливим режим **Таблиця**, якій дозволяє перейти до другого етапу створення таблиці — введення даних (створення записів).

Послідовність дій для введення даних у режимі **Таблиця**.

1. Виберіть у вікні БД **Технічна служба : база даних** об'єкт **Таблиця**, а в списку таблиць оберіть таблицю **ЦСкладЗЧ**. Перейдіть до режиму **Таблиця** за допомогою кнопки **Вид** на панелі інструментів конструктора таблиць, якщо перебуваєте в іншому режимі перегляду. Виникає вікно таблиці **ЦСкладЗЧ** у режимі таблиці.

Уведіть записи у таблицю через уведення значень полів згідно з табл. 2. Для створення запису треба обов'язково ввести поля, що в макеті ІО мають значення **Так** (стовпчик 12 табл. 2). Поля запису, що не є обов'язковими, можуть бути введені на будь-якому етапі роботи з таблицею. Запис зберігається після переходу до іншого запису автоматично. Варто пам'ятати, що новий запис вводиться після останнього запису й автоматично переміщується, посідаючи місце серед інших записів на основі значень ключових полів запису й вибраного порядку сортування.

Зверніть увагу на те, що значення поля **ККартка** вводиться автоматично, збільшуючись на одиницю стосовно до значення цього поля щодо попереднього запису. Значення поля ККартка неможливо редагувати, що є особливістю типу поля **Лічильник**.

Таблиця 2

Дані таблиці ЦСкладЗЧ

10	10	01	400-1001020	10	Подушка передньої опори двигуна в зборі	8	10	2,03	1		1	2	4	2	34	0
10	10	01	402-1001052	6	Прокладка поперечини задньої опори двигуна	3	5	0,23	1		1	2	4	2	34	0
10	10	02	4001002064019	9	Прокладка кришки											
10	10	02	400-1002120	24	Кільце ущільнювальне											
10	10	02	4071002050025	5	Прокладка пластини											
10	10	02	408-1002010	1	Блок циліндрів у зборі	1	1	435,1 21			1	2	1	1	30	0
10	10	03	400-1003010	2	Головка блоку циліндрів з клапанами і пружинами											
10	10	03	400-1003020	1	Прокладка головки блоку циліндрів у зборі											
10	10	04	407-1004020	7	Палець поршневий	20	28	1,28	1		1	2	4	1	34	0
10	10	04	407-1004022	8	Кільце стопорне поршневого пальця	42	80	0,05	1		1	2	4	1	34	0

Зверніть увагу на те, що значення поля **Ціна** в табл. 3 стосується нових деталей, які зберігаються на центральному складі АТП. Стан запасів центрального складу відображений у таблиці **ЦСкладЗЧ**. Значення поля **Ціна** стосовно до таблиці **ЦСкладЗЧ** варто вводити із коефіцієнтом **0,1**.

3. Переконайтесь, що ключові поля не можуть дублювати наявні значення. Для цього введіть у новий запис дані ключових полів попереднього запису. Зробіть спробу перейти до іншого запису і переконайтесь, що це неможливо. Відмініть введення неправильних значень у поля натисканням клавіші Esc або командою **Правка □ Відновіть поточне поле/запис**.

4. Переконайтесь, що ключове поле неможливо залишити порожнім.

5. Уведіть у поле **Стелаж** значення, наприклад **4а**, що не відповідає чисельному типу даних, який було визначено у структурі таблиці. Переконайтесь, що система під час переходу до наступного поля перевірить, чи є введене значення можливим для цього поля, і видасть повідомлення про помилку.

6. Уведіть у поле **КДеталь** значення, яке не відповідає заданим умовам на значення (наприклад, 201), або залиште це поле порожнім. Переконайтесь, що система виявить ці порушення в разі спроби переходу до іншого поля. Access видасть повідомлення, яке було задано у властивості **Повідомлення про помилку**. Щоб вийти з комірки, уведіть правильне значення або відмініть внесені зміни, натиснувши клавішу Esc.

7. Для видалення запису таблиці зробіть, наприклад, 5-й запис поточним і натисніть кнопку **Видалити запис** на панелі інструментів. Переконайтесь, що запис зникне. (Запис можна відновити командою **Правка □ Відновіть поточне поле /запис**).

8. Для переходу до введення нового запису натисніть кнопку **Новий запис** на панелі інструментів.

9. Аналогічно створіть усі таблиці БД, структура яких описана в дод. 2.

#### **Завдання4.** Зміна макета таблиці.

Макетом таблиці називають сукупність значень параметрів, що впливають на відображення таблиці на екрані. Для створення умов зручності роботи користувача з таблицею слід оперативно вносити відповідні зміни у макет таблиці.

1. Відкрийте таблицю **ЦСкладЗЧ** у режимі таблиці.

2. Змініть ширину стовпця **Назва деталі**. Для цього встановіть курсор миші на праву лінію стовпця так, щоб він перетворився у планку з двома стрілками. Переконайтесь, що зменшення ширини стовпця приводить до збільшення висоти рядка, щоб розмістити назву деталі, але водночас з'являться стовпці, що були за межами екрана. Збільшення ширини стовпця приводить до протилежного ефекту.

3. Змініть шрифт даних у таблиці, колір тексту, ліній сітки й фону за допомогою панелі інструментів **Формат (режим таблиці)**. Перед переходом до п. 4 обов'язково виконайте зворотні дії для відновлення параметрів макета.



4. Змініть висоту рядка. Для цього встановить курсор миші в зоні маркування запису. Перетягніть межу рядка на потрібну відстань. Переконайтеся, що при цьому зміниться висота всіх рядків таблиці.

5. Сховайте стовпець, наприклад **Назва деталі**. Для цього перетягніть його праву мажу ліворуч до зникнення стовпця.

6. Поверніть схований стовпець знову на екран, установивши курсор дещо правіше від тієї межі, де був схований стовпець.

7. Сховайте стовпець **Назва деталі**, використовуючи команду меню **Формат**  **Сховати стовпці**. Попередньо необхідно або виділити стовпець, або зробити його поточним.

8. Поверніть схований стовпець знову на екран, використовуючи команду меню **Формат**  **Показати стовпці**.

9. Змініть порядок розташування стовпців на екрані. Для цього виділіть стовпець, натиснувши мишею на його імені. Не відпускаючи кнопки миші, перетягніть стовпець до нового місця. Після цього поверніть стовпець до попереднього місця розташування.

10. Збережіть новий макет таблиці, виконавши команду **Файл**  **Зберегти**, або для закриття таблиці на питання діалогу **Зберегти зміни макета таблиці < ім'я таблиці >** дати відповідь **Так**.

#### **Завдання 5.** Розміщення об'єкта OLE у таблиці.

Серед даних, які треба зберігати в полях БД, можуть бути також різні графічні об'єкти: блок-схеми, фотографії, рисунки, креслення, відеосюжети та ін. Поля БД, в яких розміщуватимуться графічні об'єкти, повинні мати тип **OLE**. Виконайте такі дії щодо розміщення об'єкта OLE на прикладі поля **Фотографія** у таблиці **Кадри**.

1. У вікні **Технічна служба: база даних** установіть курсор на таблиці **КАДРИ** і натисніть кнопку **Конструктор**. Таблиця **КАДРИ** відкриється в режимі **Конструктор**. Перепишіть у звіт структуру БД **КАДРИ** у вигляді таблиці, включивши такі дані: найменування реквізиту з опису поля, ім'я, тип і розмір поля. Зверніть увагу на поля, які мають тип даних **OLE** або **МЕМО**.

2. Перейдіть у режим **Таблиця** за допомогою кнопки **Вид** на панелі інструментів Конструктора таблиць. Таблиця **КАДРИ** відкриється в режимі таблиці.

3. У новий рядок таблиці **КАДРИ** введіть дані відповідно до назв стовпців (полів). Як дані рекомендується навести особисті дані. Значення поля **КПосада** (код посадки) треба вибирати на основі таблиці **КласПосад**, урахувавши назву посадки, що надає викладач. Уведення даних у поле **Переміщення** не виконувати, тому що порядок введення даних типу **МЕМО** наведений у завданні 6. Уведення даних у поле **Фотографія** (тип **OLE**) наведений у пп. 4-6.

4. Для розміщення фотографії встановіть курсор у поле **Фотографія**. Виконайте команду меню **Вставка**  **Об'єкт**.

5. У вікні **Вставка об'єкта** виберіть тип об'єкта **Paintbrush Picture** і встановіть прапорець **Створити з файла**. У вікні треба увести ім'я файла, який містить відповідну фотографію.

6. Результатом заповнення поля **Фотографія** буде надпис – **Точковий рисунок**.

**Завдання 6.** Розміщення даних типу MEMO в таблиці.

У таблиці **Кадри** передбачене поле **Переміщення**, яке зберігає текстову інформацію про всі можливі місця роботи працівника, яка за розміром може перевищувати 255 байт. Для такого поля вибирається тип даних **Поле MEMO**. Для введення даних виконайте такі дії.

1. Відкрийте таблицю **КАДРИ** у режимі **Таблиця**.
2. Установіть курсор у поле **Переміщення** стосовно до конкретного працівника. Виконайте введення даних у поле, використовуючи або режим **Таблиця**, або через зону введення, яку можна викликати натисканням клавіш **Shift+F2**.
3. Якщо інформація для поля MEMO перебуває в деякому текстовому редакторі та зберігається у вигляді файлу, то для введення файла треба змінити тип даних **Поле MEMO** на тип **OLE**, використовуючи режим Конструктора таблиць.
4. Для розміщення файла встановіть курсор у поле **Переміщення** конкретного працівника. Виконайте команду меню **Вставка □ Об'єкт**.
5. У вікні **Вставка об'єкта** виберіть тип об'єкта **Документ Microsoft Word** і встановіть прапорець **Створити з файла**. У вікні слід ввести ім'я створеного файла, який містить відповідні дані.
6. Ознайомтеся з результатом перепису текстового файлу в поле **Переміщення**. Для цього встановіть курсор у поле **Переміщення** конкретного працівника. Відкрийте зону введення, натиснувши клавіші **Shift + F2**. На екрані виникає вікно зони введення з інформацією поля **Переміщення**.
7. Для повернення у режим **Таблиця** натисніть клавіші **Shift+F2**.
8. Аналогічно заповніть створені в завданні 3.3 таблиці даними (20-30 записів у кожній з таблиць).
9. Дайте відповіді на контрольні запитання.

#### **Контрольні запитання**

1. У файлі якого типу зберігається БД «Технічна служба АТП»?
2. Які об'єкти подані у вікні БД?
3. Чим визначається склад полів таблиці?
4. Чим визначається структура таблиці?
5. В якому режимі найбільш повно визначаються параметри структури таблиці?
6. В якій властивості поля задаються обмеження на його значення?
7. На що впливає властивість «Формат поля»?
8. Що формує СУБД на основі заданого первинного ключа?
9. Для чого використовуються індекси таблиці?
10. Чи може ключ таблиці мати значення, що повторюються?

**Основна література:** 2,3,6,7

**Додаткова література:**1,7, 5

## Лабораторно-практичне заняття 4. - 4 год.

### ТЕМА: ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ, РЕДАГУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЗАПИТІВ У БАЗІ ДАНИХ MS ACCESS.

**Мета:** набути навиків створення запитів до БД з використанням Конструктора запитів.

#### Навчальне обладнання:

ТЗ: Персональні комп'ютери Intel Core i3- 8100 (рік придбання 2019), мережне обладнання

ПЗ: Windows 10, MS Office, MS Access, Библ. сист. «Ирбис», вільний доступ до мережі Інтернет, Сервіси Google.

#### Питання для обговорення:

1. Поняття та призначення запитів.
2. Типи та режими створення запитів, результат виконання запиту.
3. Майстер побудови запитів.
4. Створення запитів за допомогою Конструктора запитів.
5. Вікно Конструктора запитів. Структура таблиці QBE.
6. Вибірка даних із таблиць.
7. Створення простого запиту.
8. Запуск запиту та його збереження.
9. Багатотабличні запити.
10. Запити на вибірку, з умовою, параметричні запити.
11. Формування та обчислення розрахункових полів у запитах.
12. Структура вікна для побудови виразів.
13. Створення групових запитів.
14. Функції, що використовуються в групових запитах.
15. Отримання підсумків за допомогою майстра та в режимі Конструктора.
16. Технологія створення, редагування та використання запитів на зміну даних у базі даних MS Access.
17. Характеристика запиту на відновлення.
18. Запит на видалення, умови створення.
19. Запит на додавання, умови створення.
20. Призначення та створення простих запитів.
21. Призначення та створення запитів на відбір.
22. Призначення та створення запитів на відновлення.

#### Теоретична частина

Операції, виконувані над відношеннями, можна поділити на дві групи. До першої групи належать такі операції над множинами, як об'єднання, переріз, різниця, ділення, декартів добуток. Другу групу утворюють спеціальні операції над відношеннями, до яких, зокрема, належать операції проєкції, з'єднання, вибору.

У різних СУБД реалізована деяка частина операцій над відношеннями, що визначає якоюсь мірою можливості даної СУБД і складність реалізації запитів до БД.

У реляційних СУБД для виконання операцій над відношеннями використовуються дві групи мов, що мають за власну математичну основу теоретичні мови запитів, запропоновані Е. Коддом:

□ реляційну алгебру; □ реляційне обчислення.

Ці мови надають мінімальні можливості реальних мов маніпулювання даними відповідно до реляційної моделі та є еквівалентними за своїми можливостями. Існують достатньо прості правила перетворення запитів між ними.

У реляційній алгебрі операнди й результати всіх дій є відношеннями. Мови реляційної алгебри є процедурними, тому що відношення, як результат запиту до реляційної БД, обчислюються під час виконання послідовності реляційних операторів, застосовуваних до відношень. Оператори складаються з операндів, у ролі яких виступають відношення, і реляційних операцій. Результатом реляційної операції є відношення.

Мови обчислень, на відміну від реляційної алгебри, є непроцедурними (описовими, або декларативними) і дозволяють виражати запити за допомогою предиката першого порядку (вираз у вигляді функції), який мають задовольняти кортежі або домени відношень. Запит до БД, виконаний з використанням подібної мови, містить лише інформацію про бажаний результат. Для цих мов характерна наявність наборів правил для запису запитів. Зокрема, домов цієї групи належить SQL.

Запитом в MS Access є об'єкт, який дає можливість вибирати необхідні дані з однієї або кількох взаємозв'язаних таблиць, виконувати обчислення й сортування, подавати результат у вигляді таблиці на екрані. Запити дозволяють виконувати такі процедури:

- 1) вибирати записи із взаємозалежних БД у таблицю запиту згідно з умовами відбору;
- 2) вибирати поля з різних БД для відображення у таблиці запиту;
- 3) створювати розрахункові поля для відображення у таблиці запиту;
- 4) провадити групування записів таблиці запиту і виконувати над угрупованнями записів групові функції (наприклад підсумок значень поля);
- 5) створювати у таблиці запиту перехресну таблицю;
- 6) знищувати у таблиці БД записи, відібрані до таблиці запиту;
- 7) провадити оновлення полів для записів БД, відібраних до таблиці запиту;
- 8) додавати таблицю запиту до записів іншої БД; 9) створювати на основі таблиці запиту нову БД.

Послідовне виконання наведених процедур дає змогу виконувати складну обробку даних БД без створення спеціальних програм обробки за допомогою мови VBA.

Кожна з перелічених процедур може бути виконана певним типом запиту, а саме:

□ запит на вибірку реалізує процедури 1, 2, 3;

- груповий запит реалізує процедуру 4;
- перехресний запит реалізує процедуру 5;
- запит-дія на створення таблиці реалізує процедуру 9;
- запити-дії на знищення, оновлення й додавання записів БД реалізують процедури 6, 7, 8.

Варто зауважити, що основою для створення всіх типів запитів є запит на вибірку. Запит може створюватися як за допомогою майстра, так і вручну із застосуванням SQL. У MS Access для побудови запиту на вибірку вручну використовується метод QBE — «запит за зразком». При цьому використовується **Вікно запиту**, що містить таблиці БД, які є джерелом даних. Для визначання записів результуючої таблиці запиту використовуються логічні вирази, в яких формалізуються умови відбору записів із взаємозалежних таблиць-джерел.

При виконанні запиту на вибірку результати відображуються у формі динамічного набору. Динамічний набір фактично є віртуальним набором записів. Якщо набір закривається, записи зникають.

**Завдання 1.** Створення запиту на вибірку з логічними операціями в умовах відбору записів

**Задача.** Для підготовки документів для списання ТЗ визначити гаражні й державні номери ТЗ марки М-2140 (код марки 10), що входять до складу АТП, які мають пробіг із початку експлуатації 300 000 км або більше і які введені в експлуатацію до 01.01.1991р. Для розв’язання задачі використовуємо **Запит на вибірку**.

1. Перепишіть у звіт задачу. На вкладці **Створення** натисніть кнопку **Новий об’єкт: Запит**. З’явиться вікно **Додавання таблиці** (рис. 1), яке розміщується у вікні **Запит на вибірку**.

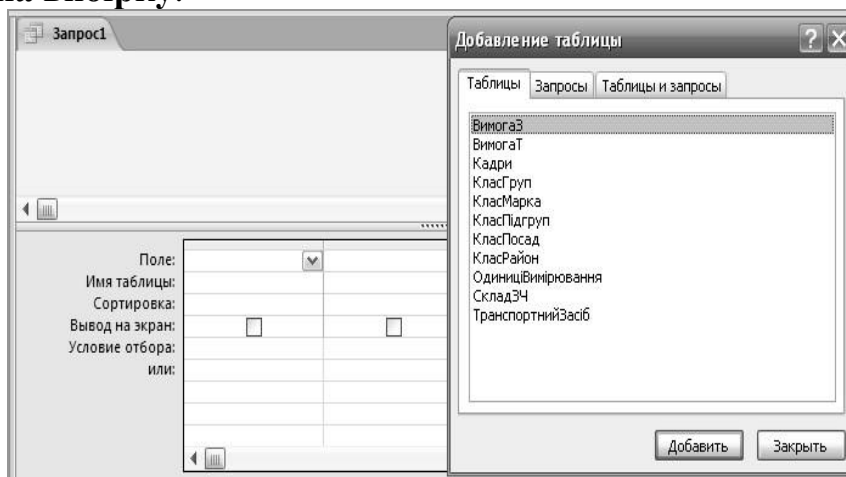


Рис. 1. Вікно «Конструктор запиту» і вікно «Додавання таблиці»

2. У вікні **Додавання таблиці** виберіть таблицю **ТранспортнийЗасіб** і натисніть кнопку **Додати**. Вибрана таблиця буде відображена на верхній панелі інструментів, що має назву «Схема вікна запиту». Закрийте вікно **Додавання таблиці**.

3. Для видалення будь-якої таблиці зі Схеми даних запита, необхідно обрати таблицю, натиснувши на неї мишею, і натиснути клавішу **Del**. Якщо необхідно

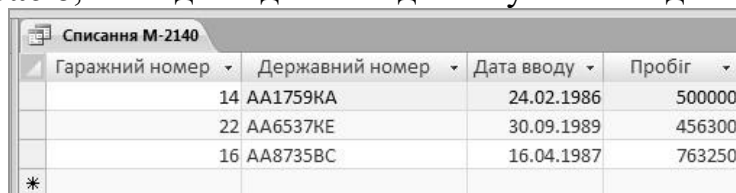
додати таблицю, то на панелі інструментів конструктора запитів натисніть кнопку **Відобразити таблицю**. З'явиться вікно **Додання таблиці**. Далі слід виконати дії п.2. Занесіть у звіт до структури вікна Конструктора запитів «Схему даних» стосовно до задачі.

4. У вікні Конструктора запитів необхідно перетягнути зі списку полів таблиці **ТранспортнийЗасіб** поля КМарка (код марки), ГарНом (гаражний номер), ДержНом (державний номер), ДатВвЕксп (дата вводу в експлуатацію), Пробіг (пробіг із початку введення в експлуатацію) у стовпці бланка запиту в рядок Поле. Якщо зроблено помилку і перетягнуто до бланка запиту непотрібне поле, необхідно видалити його.

5. У рядку **Виведення на екран** бланка запиту позначте поля ГарНом (гаражний номер) і ДержНом (державний номер), ДатВвЕксп (дата вводу до експлуатації), Пробіг (пробіг із початку введення в експлуатацію), які слід включити в результуючу таблицю запиту.

6. У першому рядку **Умови відбору** бланка запиту в поле КМарка введіть значення **10**, у поле ДатВвЕксп — вираз «<=1.1.91», у поле Пробіг — вираз «>=300000». Слід пам'ятати, що між умовами, які є в різних полях одного із двох рядків **Умови відбору** бланка запиту, виконується логічна операція **AND**; між умовами, що записані у різних рядках, виконується логічна операція **OR**. Перепишіть дані бланка запиту в звіт.

7. Виконайте запит, натиснувши на панелі Конструктора запитів кнопку **Виконати**. На екрані з'явиться вікно запиту в режимі таблиці із записами таблиці **ТранспортнийЗасіб**, які відповідають заданим умовам задачі (рис. 2).



Гаражний номер	Державний номер	Дата вводу	Пробіг
14	AA1759KA	24.02.1986	500000
22	AA6537KE	30.09.1989	456300
16	AA8735BC	16.04.1987	763250

Рис.2. Результуюча таблиця запиту

Перепишіть у звіт результуючу таблицю запиту, включивши до неї шапку таблиці та два рядки із даними.

8. Збережіть запит (програму вирішення задачі), надавши запиту ім'я **Списання М-2140**.

9. Закрийте поточний запит, виконавши команду меню **Файл/Закрити** або натиснувши кнопку вікна запиту **Закрити**. При цьому зберігається тільки програма розв'язання задачі у вигляді бланка запиту мовою SQL.

10. Знову виконайте запит, виділивши його у вікні **База даних: Технічна служба** і натиснувши кнопку **Відкрити**. Слід пам'ятати, що відкриття запиту приводить до запуску програми розв'язання задачі.

**Завдання 2.** Створення запиту на вибірку з наданням умов відбору записів за допомогою діалогу (параметричний запит). Параметричні запити дозволяють вказувати умови відбору записів у діалозі, тобто одночасно з виконанням запиту.

**Задача.** Для підготовки документів для списання ТЗ необхідно визначити гаражні й державні номери ТЗ, що входять до складу АТП, які мають пробіг із

початку експлуатації 300 000 км або більше і які введені в експлуатацію до 01.01.1991р. Уведіть у режимі діалогу: код марки ТЗ, пробіг із початку експлуатації у кілометрах, дату вводу в експлуатацію. Для розв'язання задачі використовується запит на вибірку **Списання М-2140**, в який мають бути внесені зміни.

1. Перепишіть у звіт задачу. У вікні **База даних : Технічна служба АТП** зі списку запитів виберіть запит **Списання М-2140** і відкрийте його у режимі конструктора.

2. У рядку **Умови відбору** очистіть поле **КМарка**. Уведіть у поле у квадратних дужках текст **[Введіть код марки ТЗ]**.

3. У рядку **Умови відбору** очистити поле **Пробіг**. Далі введіть у поле текст **>=[Пробіг із початку експ]**.

4. У рядку **Умови відбору** в поле **ДатаВвЕксп** введіть текст **<=[Дата вводу у експл.]**. Вікно конструктора запитів задачі повинно мати вигляд, поданий на рис. 3.

5. Збережіть запит, виконавши команду **Файл | Зберегти як** і надавши запиту ім'я **Списання марки ТЗ**. Перепишіть дані вікна Конструктора запитів **Списання марки ТЗ** у звіт.

6. Закрити вікно Конструктора запитів одним із можливих способів, наприклад, натиснувши кнопку **Закрити вікно**.

7. Виникає вікно **База даних: Технічна служба**, в якому буде вибраний запит **Списання марки ТЗ**.

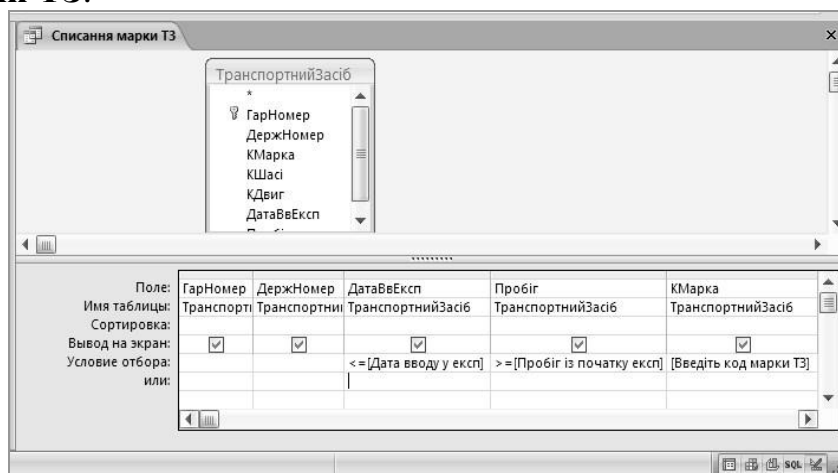


Рис. 3. Вікно «Конструктор запитів» задачі «Списання марки ТЗ»

8. Виконайте запит. Виникають послідовно три вікна діалогу, в які слід увести 10 (код марки ТЗ), 300000 (пробіг із початку експлуатації), 1.1.88 (дата введення ТЗ у експлуатацію). Виникає вікно з результуючою таблицею запиту **Списання марки ТЗ** (рис. 4.). Перепишіть результуючу таблицю запиту у звіт.

Гаражний номер	Державний номер	Дата вводу	Пробіг	Код марки
14	AA1759KA	24.02.1986	500000	10
16	AA8735BC	16.04.1987	763250	10

Рис. 4.. Вікно результуючої таблиці запиту «Списання марки ТЗ»

9. Сформулюйте й запишіть у звіт правила конструювання запитів із застосуванням умов відбору записів способом діалогу.

10. Визначте і запишіть у звіт, які типові процедури обробки БД були використані під час виконання запиту **Списання марки ТЗ**.

11. Порівняйте й запишіть у звіт позитивні й негативні риси розв'язання тієї самої задачі на основі запиту **Списання М-2140 і Списання марки ТЗ**.

**Завдання 3.** Створення розрахункових полів у запитах.

**Задача.** Дати вартісну оцінку новим запчастинам, що були видані на автомобіль (гаражний номер задається параметрично) за період (дати початку й кінця періоду задаються параметрично). У результуючу таблицю запиту включити поля: КСтан (код стану ТЗ), КОдВим (код одиниці виміру), Витрата (кількість виданих екземплярів номенклатури), Ціна (ціна за 1 екземпляр номенклатури), Вартість деталей (розрахункове поле; результат множення полів Витрата і Ціна). Для надання умов відбору записів необхідно також використовувати поля ГарНом (гаражний номер) й ДатВим (дата видачі вимоги). Задача розв'язується на основі таблиць ВимогаЗ, ВимогаТ й ЦСкладЗЧ за допомогою створення розрахункового поля.

Виконайте дії:

1. Перепишіть у звіт задачу. 2. На вкладці **Створення** натисніть кнопку **Новий об'єкт: Запит**.

3. У вікні **Додавання таблиці** виберіть таблиці **ВимогаЗ**, **ВимогаТ** і **ЦСкладЗЧ** і натисніть кнопку **Додати**.

4. У вікні **Конструктора запитів** необхідно вибрати зі списку полів таблиці **ВимогаЗ** поля ДатВим, ГарНом, КСтан; зі списку полів таблиці **ВимогаТ** — поля КОдВим й Витрата; зі списку полів таблиці **ЦСкладЗЧ** — поле Ціна.

5. Створить розрахункове поле Вартість деталей. Для цього виберіть у рядку **Поле**, що є у бланку запиту, найближчу порожню комірку і натисніть на неї мишею. Використовуючи клавіатуру, уведіть вираз

**[Ціна]\*[Витрата]**.

6. У рядку **Виведення на екран** бланка запиту позначте поля КСтан, КОдВим, Витрата, Ціна і розрахункове поле, які слід включити у результуючу таблицю запиту.

7. Увійдіть до розрахункового поля. Зверніть увагу на те, що в ньому автоматично виникла назва поля — **Вираз 1**. Замініть її на назву **Вартість деталей**.

8. У рядку **Умови відбору** введіть у поле ГарНом у квадратних дужках текст **[Гаражний номер]**.

9. У рядку **Умови відбору** введіть у поле ДатВим текст:

**>=[Дата початку періоду] AND <=[Дата кінця періоду]**.

10. Збережіть запит, виконавши команду **Файл | Зберегти як** і надавши запиту ім'я **Витрати на ТЗ за період**. Перепишіть дані вікна **Конструктора запиту** до звіту (рис. 5).



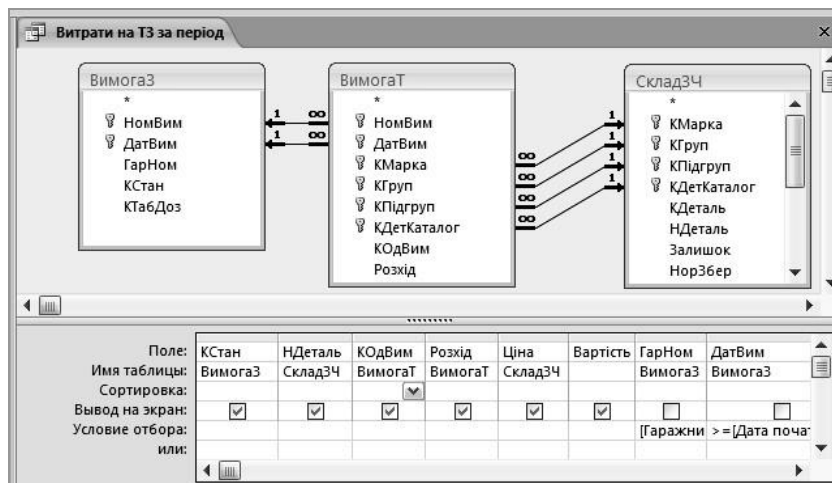


Рис. 5. Вікно «Конструктор запиту» «Витрати на ТЗ за період»

11. Виконайте запит. Виникають послідовно три вікна діалогу, до яких слід увести: 2 (значення гаражного номера ТЗ), 1.3.12 (дата початку періоду), 1.3.13 (дата кінця періоду). Виникає вікно з результуючою таблицею запиту **Витрати на ТЗ за період**. Перепишіть результуючу таблицю запиту у звіт.

12. Сформулюйте й запишіть у звіт правила конструювання умов відбору записів за допомогою діалогу.

13. Визначте й запишіть у звіт, які типові процедури обробки БД були використані під час виконання запиту **Витрати на ТЗ за період**.

14. Сформулюйте й запишіть у звіт основні правила створення розрахункового поля у запиті.

**Завдання 4.** Створення об'єкта **Таблиця** на основі запиту.

**Задача.** Створіть таблицю з ім'ям **ВимогаДень**, до якої треба відібрати дані про видані деталі зі складу АТП за визначену добу. Дані про дату видачі вводяться параметрично. Джерелами даних є таблиці ВимогаЗ і ВимогаТ. До нової таблиці включити поля, які забезпечать у наступних завданнях виконання процедури оновлення полів записів таблиці БД ЦСкладЗЧ (Центральний склад запчастин АТП).

Для розв'язання задачі використайте запит на вибірку з перетворенням його у запит на створення таблиці.

Виконайте дії:

1. Переписати у звіт задачу.  
2. Створіть новий запит. У вікні **Додавання таблиці** виберіть таблиці ВимогаТ та ВимогаЗ.

3. У вікні Конструктора запитів додайте зі списку полів таблиці ВимогаТ поля: КМарка (код марки ТЗ), КГруп (код групи номенклатури), КПідгруп (код підгрупи номенклатури), КДетКаталог (код номенклатури стосовно класифікатора заводу-виготовлювача), Витрата (кількість виданих екземплярів номенклатури), ДатВим (дата видачі вимоги) у рядок Поле бланка запиту.

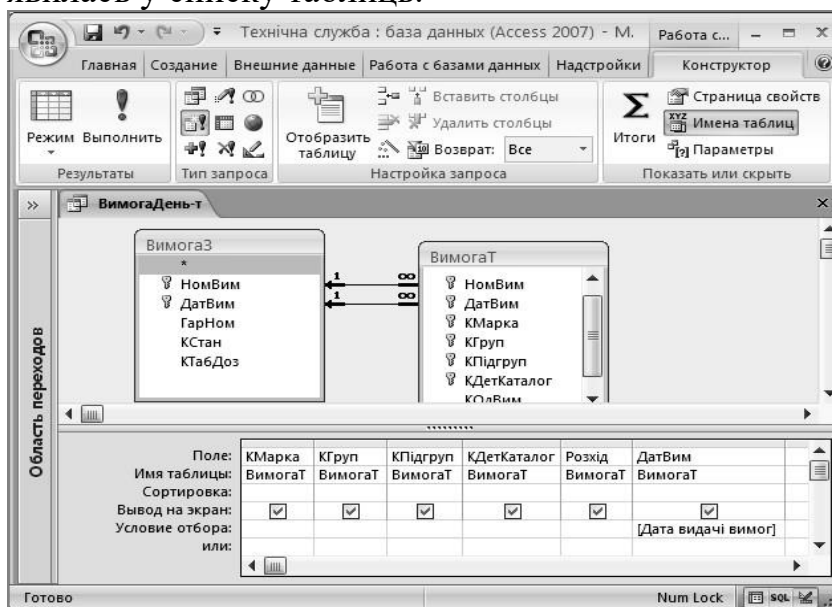
4. У рядку **Виведення на екран** бланка запиту позначте всі поля. У рядку **Умови відбору** введіть в поле ДатВим [Дата видачі вимог].

5. Перетворіть запит на вибірку в запит на створення таблиці. Для цього на панелі **Тип запиту** натисніть кнопку **Тип запиту**:

**Створення таблиці.** Виникає вікно **Створення таблиці**. Введіть ім'я нової таблиці — **ВимогаДень**. Вікно Конструктора запитів на створення таблиці подано на рис. 6.

6. Перегляньте, які записи потраплять у нову таблицю. Для цього натисніть кнопку **Режим** панелі інструментів. Виникає вікно **Дата видачі вимог**, куди слід увести дату — **1.1.12**. Виникає вікно з даними результуючої таблиці запиту. Перепишіть у звіт шапку і кілька рядків таблиці. Майте на увазі, що таблиця **ВимогаДень** ще не створена і на екрані подана лише результуюча таблиця запиту. Для повернення режиму Конструктора необхідно повторно натиснути кнопку **Режим**. Далі закрийте запит, надавши йому ім'я **ВимогаДень-т**. Зверніть увагу на піктограму запиту.

7. У режимі Конструктора виконайте запит, натиснувши кнопку **Запуск** на панелі Конструктора запитів. Виникає вікно **Дата видачі вимог**, куди слід увести дату. У процесі виконання запиту з'являться два вікна із системними попередженнями Access. Дайте на них відповіді **Так**. Переконайтеся, що таблиця **ВимогаДень** з'явилась у списку таблиць.



*Рис. 6. Вікно Конструктора запиту-дії на створення таблиці **ВимогаДень-т***

8. Відкрийте таблицю **ВимогаДень** у режимі таблиці. Переконайтеся, що в таблиці є записи з даними таблиці результатів запита, що були записані в звіті (п. 6). Якщо є розбіжності, то знайдіть пояснення і занесіть їх у звіт. Закрийте таблицю.

**Завдання 5.** Конструювання запиту на оновлення (модифікацію) даних таблиці.

**Задача.** У зв'язку із видачею з Центрального складу АТП запчастин на ремонт ТЗ на основі документа Вимога виникає розходження між наявністю деталей на складі й даними їх обліку, який відображений у БД ЦСкладЗЧ. Для ліквідації розбіжності необхідно у кінці кожного робочого дня вносити зміни у БД ЦСкладЗЧ, зменшивши значення поля Залишок відповідної номенклатури на значення поля Витрата тієї самої номенклатури, що є у БД. ВимогаТ (відображує

табличну частину документа Вимога) належить до зазначеного робочого дня. Задача може бути розв'язана через оновлення даних таблиці ЦСкладЗЧ на основі даних таблиці ВимогаДень (дані про витрату номенклатури за певну добу) за допомогою запиту на оновлення.

1. Створіть новий запит в режимі конструктора.

2. У вікні **Додання таблиці** виберіть послідовно таблиці **ЦСкладЗЧ** і **ВимогаДень**.

3. У схемі даних вікна Конструктора запитів необхідно встановити зв'язки між полями КМарка, КГруп, КПідгруп, КДетКаталог таблиць ЦСкладЗЧ і ВимогаДень. У звіті наведіть пояснення, чому зв'язки не встановились автоматично.

4. Перетворіть запит на вибірку в запит на оновлення таблиці. Для цього слід на панелі **Тип запиту** Конструктора запитів натиснути кнопку **Тип запиту: Оновлення**.

5. У вікні Конструктора запитів на оновлення необхідно перетягнути у рядок **Поле** зі списку полів таблиці ЦСкладЗЧ поле **Залишок**, що містить дані про кількість екземплярів номенклатури.

6. У рядок **Оновлення** бланка запиту в поле **Залишок** уведіть вираз, за яким розраховується оновлене значення поля Залишок — **[Залишок]-[Витрата]** (рис. 7).

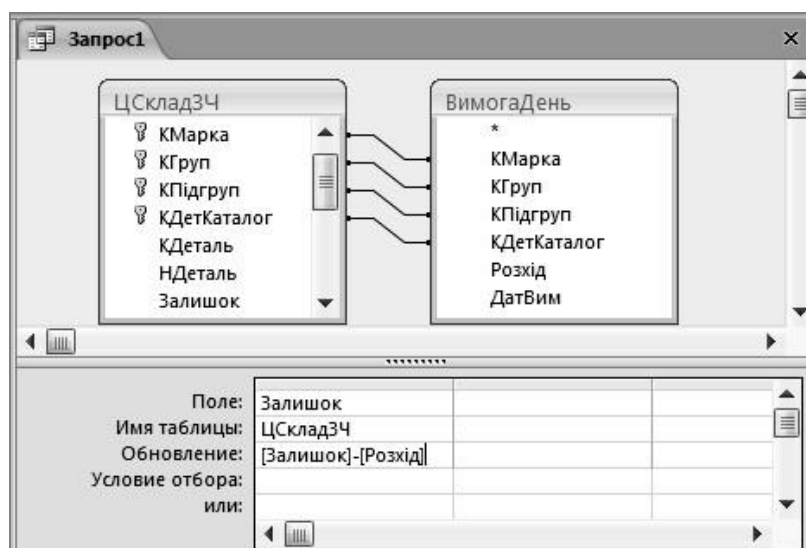


Рис. 7. Вікно Конструктора запитів на оновлення полів таблиці ЦСкладЗЧ

7. Перегляньте значення поля **Залишок** таблиці ЦСкладЗЧ до оновлення. Для цього натисніть кнопку **Вид** на панелі інструментів. Виникає вікно із даними значення поля Залишок. Перепишіть у звіт шапку і кілька рядків результуючої таблиці. Для повернення у режим Конструктора необхідно повторно натиснути кнопку **Вид**. Закрийте запит, надавши йому ім'я **ЦСкладЗЧ-витрата**. Зверніть увагу на піктограму запиту.

8. Виконайте запит **ЦСкладЗЧ-витарта**. У процесі виконання запиту з'явиться вікно із системним попередженням Access про кількість записів, що будуть оновлені. Дайте на нього відповідь **Так**.

9. Відкрийте таблицю **ЦСкладЗЧ** у режимі таблиці. За даними першого рядка таблиці **ВимогаДень** знайдіть у таблиці **ЦСкладЗЧ** запис з

даними тієї самої номенклатури. Переконайтеся, що значення поля Залишок зменшилося стосовно попереднього значення (п. 7) на величину поля Витрата. Занесіть результати виконання до звіту.

**Завдання 6.** Конструювання запиту на видалення (процедура знищення записів)

**Задача.** У таблиці ВимогаДень для її використання мають бути дані про видані вимоги тільки за одну певну добу. Якщо розв'язувати задачу стосовно до наступного дня, то попередньо необхідно видалити всі записи поточного дня. Задача розв'язується способом конструювання запиту на видалення всіх записів БД ВимогаДень.

1. Створіть новий запит. У вікні **Додавання таблиці** виберіть таблицю **ВимогаДень**.

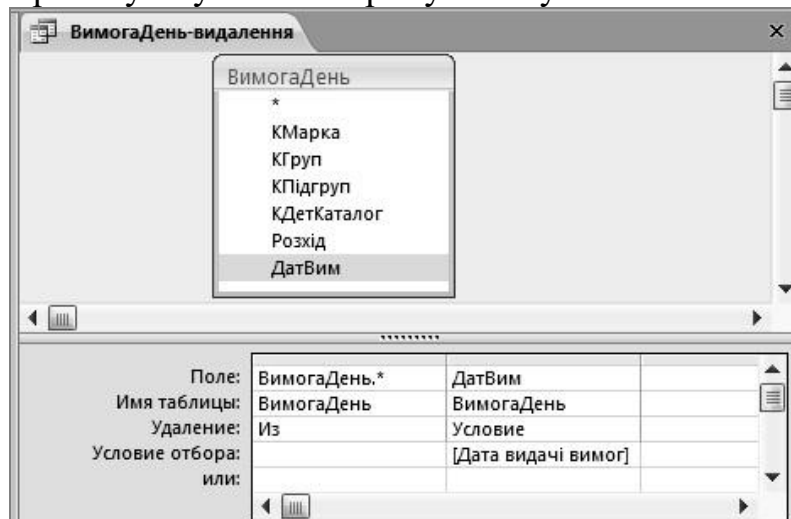
2. Перетворіть запит на вибірку в запит на видалення записів таблиці **ВимогаДень**. Для цього на панелі **Тип запиту** виберіть **Видалення**. Виникає вікно Конструктор запитів на видалення.

3. У вікні Конструктор запиту на видалення виберіть з таблиці **ВимогаДень** поле «\*» і перетягніть його до бланка запиту.

4. Також додайте поле ДатВим (дата видачі вимог) таблиці **ВимогаДень** до бланка запиту.

5. У рядку **Видалення** бланка запиту в полі ДатВим з'явилась опція **Умова**. Уведіть у рядок бланка запиту **Умова відбору** текст **[Дата видачі вимог]** (рис. 8).

6. Перегляньте записи таблиці **ВимогаДень** до видалення. Для цього натисніть кнопку **Вид** панелі інструментів. Виникає вікно із існуючими записами таблиці **ВимогаДень**. Закрийте запит, надавши йому ім'я **ВимогаДень-видалення**. Зверніть увагу на піктограму запиту.



*Рис. 6. Вікно Конструктора запитів на видалення записів таблиці ВимогаДень*

7. Виконайте запит **ВимогаДень-видалення**. У процесі виконання запиту з'являться вікна із системними попередженнями Access. Запишіть сутність цих звернень у звіт, даючи на них відповіді **Так**.

8. Відкрийте таблицю **ВимогаДень** у режимі таблиці. Переконайтеся, що всі записи знищені. Якщо є розбіжності, то знайдіть пояснення і занесіть їх у звіт. Закрийте таблицю.

**Завдання 7.** Конструювання запиту на додавання записів (процедура з'єднання)

**Задача.** У порожню БД **ВимогаДень**, де мають бути дані про видані деталі тільки за одну певну добу, необхідно скопіювати записи відповідно до заданої дати (дата вводиться у діалозі) з архівної БД **ВимогаТ**, яка зберігає табличну частину даного документа **Вимога** на видачу деталей з Центрального складу АТП за два останніх роки. Задача розв'язується на основі запиту на додавання.

1. Створіть новий запит. У вікні **Додавання таблиці** виберіть таблицю **ВимогаТ**, яка буде джерелом даних.

2. Перетворіть запит на вибірку в запит на додавання записів. Для цього слід на панелі **Тип запиту** Конструктора запитів натиснути кнопку **Тип запиту: Додавання**.

3. У вікні **Додавання** виберіть зі списку таблицю **ВимогаДень**, у яку будуть додаватися записи, після чого натисніть кнопку **ОК**.

4. У вікні Конструктора запитів додайте до бланка запиту поля **КМарка**, **КГруп**, **КПідгруп**, **КДетКаталог**, **Розхід**, **ДатВим** з таблиці **ВимогаТ**. Зверніть увагу на те, що склад і послідовність полів запиту відповідають структурі таблиці **ВимогаДень**.

5. Уведіть у рядок бланка запиту **Умова відбору** поля **ДатВим** текст **[Дата видачі вимог]** (рис. 9).

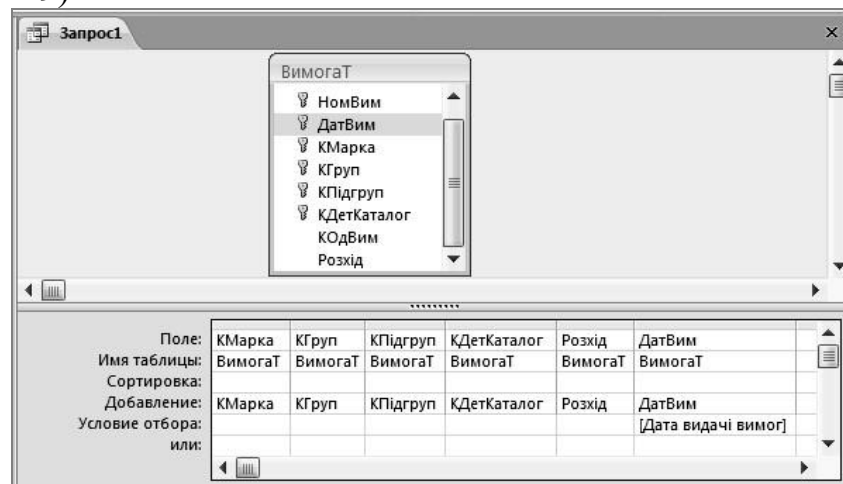


Рис. 9. Структура запиту на додавання записів до таблиці **ВимогаДень**.

6. Перегляньте ще раз записи таблиці **ВимогаДень** до додавання записів. Для цього натисніть кнопку **Вид** на панелі інструментів. Виникає вікно з наявними записами таблиці **ВимогаДень**. Для повернення в режим Конструктора необхідно повторно натиснути кнопку **Вид**. Закрийте запит, надавши йому ім'я **ВимогаДень-додавання**. Зверніть увагу на піктограму запиту.

7. Виконайте запит **ВимогаДень-додавання**. З'явиться вікно діалогу **Дата видачі вимог**. Уведіть із клавіатури одну з дат видачі вимог, що є в таблиці **ВимогаТ**. У процесі виконання запиту з'являться вікна із системними

попередженнями Access. Запишіть сутність цих звернень у звіт, даючи на них відповіді **Так**.

8. Відкрийте таблицю **ВимогаДень** у режимі таблиці. Переконайтеся, що з'явилися записи про видані деталі за вказаний день.

Занесіть одержані результати у звіт.

9. Дайте відповіді на контрольні запитання.

#### **Контрольні запитання**

1. Яка команда меню дозволяє додати таблиці у запит?
2. Яким способом можна ввести у запит необхідні поля таблиці?
3. Чи можна розмістити поле у бланку запиту, якщо двічі натиснувши на ньому мишею у списку полів таблиці?
4. Чи можна замінити поле у бланку запиту на інше поле таблиці, вибравши його зі списку, що розкривається?
5. Яка логічна операція застосовується до умови відбору, що записана в кількох полях одного рядка?
6. Які оператори порівняння й логічні оператори можуть використовуватися для запису умов відбору?
7. Яким способом можна виконати запит, не відкриваючи його у режимі Конструктора?
8. Чи можна застосовувати у виразі, що визначає умови відбору, ім'я поля?
9. Які значення полів застосовуються у виразі розрахункового поля?
10. Де зберігаються значення розрахункового поля запиту?
11. Де надається ім'я розрахунковому полю?
12. . Зі створення якого типу запиту починається конструювання запиту-дії?
13. Якою командою здійснюється перетворення запиту на вибірку в запит на оновлення?
14. Чи можна для підрахунку нового значення поля, що оновлюється, використовувати вираз?
15. Чи можна у нову таблицю, створену запитом, включати поля декількох таблиць?
16. Чи можна переглянути значення оновленого поля до і після оновлення, не виходячи з режиму Конструктора запитів?

**Основна література: 1,2,3,6,7**

**Додаткова література:1,7, 5**

## Лабораторно-практичне заняття 5. - 4 год.

### ТЕМА. ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ, РЕДАГУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЗВІТІВ ТА ФОРМ У БАЗІ ДАНИХ MS ACCESS.

**Мета:** набути навиків створення та використання форм та звітів для роботи з даними в MS Access.

#### Навчальне обладнання:

ТЗ: Персональні комп'ютери Intel Core i3- 8100 (рік придбання 2019), мережне обладнання

ПЗ: Windows 10, MS Office, MS Access, Библ. сист. «Ірбис», вільний доступ до мережі Інтернет, Сервіси Google.

#### Питання для обговорення:

1. Загальні положення, типи звітів та режими їх створення.
2. Структура звіту.
3. Створення простих табличних звітів засобами Автозвіт.
4. Інтерфейс та структура діалогового вікна для створення і редагування макета звіту.
5. Призначення Панелі інструментів та вікна Список полів.
6. Створення звітів із використанням Майстра звітів.
7. Додавання та редагування полів у конструкторі звітів.
8. Редагування та налагодження властивостей звіту елементів управління.
9. Створення й обчислення розрахункових полів у звітах.
10. Групування, сортування та фільтрація даних.
11. Розрахунки підсумків у полях звіту.
12. Перегляд і друкування звітів.
13. Технологія створення і побудови підпорядкованих звітів.
14. Поняття форми, призначення, типи та режими створення.
15. Особливості створення форм у базах даних.
16. Створення форм за допомогою засобів Автоформа, Майстер форм та конструктор форм.
17. Вікно Конструктор форм, його структура.
18. Технологія створення форм у Конструкторі форм.
19. Редагування елементів управління, заміна властивостей форми та її елементів.
20. Створення розрахункових полів. Розрахунок підсумкових значень.
21. Створення та використання підпорядкованої форми.
22. Технологія створення набору вкладок і багатосторінкових форм.
23. Головна кнопкова форма, її призначення й технологія побудови.

#### Теоретична частина

Форма в Access є графічним діалоговим інтерфейсом, який користувач може конструювати. За допомогою форми можна завантажувати дані у

взаємозалежні таблиці БД з документів-джерел, переглядати дані, а також їх редагувати.

Працюючи з формою, користувач може додавати й видаляти записи в таблицях, змінювати значення полів, одержувати розрахункові дані. Форма дозволяє також контролювати введені дані, установлювати обмеження на доступ до даних, виводити необхідні повідомлення. Форма може створюватися для управління додатком користувача.

Типовий макет форми можна одержати за допомогою таких інструментів MS Access, як Майстер форм або Автоформа. Майстер форм може створювати форму для однієї таблиці або кількох взаємозалежних таблиць. Майстер дозволяє користувачеві задавати, які поля включати у форму, а також вибрати стиль її оформлення.

Режим Автоформа має три різновиди: Автоформа: стовпець, Автоформа: стрічкова, Автоформа: таблична. Форми «Таблична» й «Стрічкова» виводять багато записів, розміщуючи всі поля в одному вікні, а форма «У стовпець» відображає тільки один запис у вікні.

Форми, створені за допомогою майстрів, можна редагувати відповідно до вимог користувача. Редагування виконується вручну в режимі Конструктора форм.

Режим Конструктора форм можна використовувати як для створення нової форми, так і для редагування раніше створеної форми. Форма в режимі Конструктора форм має три області: даних, заголовка та примітки, які можуть бути утворені командою меню **Вид | Заголовок/Примітка**.

Зони форми наповнюються різними графічними об'єктами — елементами управління. Прикладами різних елементів управління мають бути поля, написи, списки, перемикачі, кнопки, лінії. Спосіб, вибраний для створення елемента управління, залежить від типу елемента, що може бути зв'язаним, вільним або розрахунковим. Інформація про ці елементи зберігається в макеті форми.

До зв'язаних елементів належать графічні об'єкти, зв'язані із записами таблиць і призначені для відображення даних деякого поля. Основними типами таких елементів управління є: Поле, Поле зі списком, Список.

Тип елемента управління, який вибирається для поля «за замовчуванням», визначається у властивостях поля таблиці БД, з якою зв'язане поле форми.

До вільних елементів належать графічні об'єкти, не зв'язані з таблицями або запитамі та призначені для оформлення макета форми й надання йому зручного для користувача вигляду. До вільних елементів належать пояснювальні написи, рамки та їх написи, лінії, заголовки, перемикачі, кнопки управління для різних цілей, а саме: переходу до інших записів таблиці; роботи із записами (дати, дублювати, відновити, видалити, зберегти); роботи з формою (відкрити, закрити, фільтрувати, оновити).

Як форма в цілому, так і кожний із її елементів наділені певними властивостями, які можна переглядати й коригувати. Властивості елемента дозволяють: визначити його зовнішній вигляд, розмір, місце розміщення у формі, режим введення/виведення; прив'язати до елемента вираз, макрос або програму.



Перегляд властивостей можна здійснити, виконавши команду меню **Вид | Властивості** або команду **Властивості** у контекстному меню, яке викликається натисканням правої кнопки миші. Перед виконанням команди елемент має бути виділений (натиснувши ліву кнопку миші).

Для того щоб перейти до перегляду властивостей форми в цілому, курсор має бути попередньо встановлений на темному квадраті (зона виділення форми), який розміщується у лівому куті форми. Якщо натиснути на цей квадрат один раз, то форма виділяється; якщо натиснути двічі, то виникає вікно властивостей форми.

Засобами Конструктора форм можна створити будь-яку форму.

Для конструювання форми можуть виконуватися: додавання нових полів і написів; включення полів зі списком; створення кнопок, упровадження об'єктів з інших додатків, наприклад рисунків, діаграм тощо; зміна розміщення окремих полів й їх відображення.

Для створення нової форми визначається таблиця БД, на основі якої створюється форма; вибираються поля таблиці, які мають бути подані у формі; здійснюється їх розміщення в макеті форми; створюються розрахункові поля й інші графічні елементи (кнопки, перемикачі, елементи оформлення, пояснювальний текст, рисунки).

Настроювання елементів форми здійснюється через надання певного значення відповідній властивості, що входить до їхнього типового набору.

**Завдання 1.** Створення об'єкта «Форма» у режимі Автоформа.

**Задача.** Створіть форму анкетного типу для таблиці **Кадри**. Вибераємо спосіб створення форми на основі режиму **Автоформа: у стовпець**.

1. На вкладці **Створення** натиснути кнопку **Майстер форм**.

2. У вікні **Створення форм** виберіть як джерело даних — усі поля таблиці **Кадри**. Натисніть кнопку **Далі**. Виберіть зовнішній вигляд форми: в один стовпець.

На наступній сторінці виберіть бажаний стиль форми. Далі виберіть параметр **Відкрити форму для перегляду та введення даних**. Натисніть кнопку **Готово**. Відкривається вікно форми таблиці **Кадри** (рис. 1).

3. Занесіть до звіту структуру створеної форми та функції кнопок форми.

4. Збережіть створену форму з ім'ям **Кадри — форма 1**.

5. На основі особистих даних створіть новий запис про працівника підприємства способом уведення значень у поля форми. Щоб виключити помилки під час уведення значень поля, звертайте увагу на інформацію, що виникає у рядку **Стан**, який дублює дані поля **Опис** таблиці **Кадри**. Закрийте форму **Кадри — форма 1**.

6. Переконайтеся, що за допомогою форми **Кадри — форма1** у таблиці **Кадри** з'явився новий запис на основі виконання п. 5. Закрийте таблицю **Кадри**.

*Рис. 1. Вікно форми таблиці Кадри*

**Завдання 2.** Редагування наявної форми в режимі Конструктор форми.

**Задача.** Приведіть форму **Кадри** — **форма 1** (див. рис. 2) до вигляду, більш зручного для використання, поданого на рис. 3. Задача може бути розв'язана за допомогою редагування форми (додавання заголовка і примітки, переміщення й форматування полів) у режимі Конструктора.

1. Відкрийте форму **Кадри** — **форма 1** у режимі Конструктора. Виникає вікно Конструктора форм і панель елементів Конструктора форм. Для характеристики елементів створіть у звіті таблицю в анкетній формі, куди у перший стовпець перепишіть назви елементів. У другий стовпець необхідно внести функціональне призначення елементу, сформулювавши його після використання елементу в наступних пунктах лабораторної роботи.

*Рис. 2. Вигляд форми «Кадри — форма 1» після редагування*

2. Для введення тексту заголовка згідно з рис. 4.34 зробіть більшим розмір зони заголовка, установивши курсор миші на межі зони заголовка і зони даних. Курсор набуває вигляду двонапрявленої стрілки. Перетягніть курсор на потрібну відстань. Впишіть в одержане поле **Лабораторна робота 3**.

3. Виконайте форматування тексту на свій розсуд.

4. Для введення у заголовок назви **Кадри підприємства** перейдіть у режим Конструктора. Виберіть на панелі інструментів елемент **Надпис** та розмістіть його в зоні заголовка форми, розширивши її у разі потреби. Уведіть назву **Кадри підприємства** та відформатуйте її за власним бажанням.

5. Виконайте послідовне переміщення пар зв'язаних елементів **Поле** і **Надпис** відповідно до розміщення елементів на рис. 3.

6. Уведіть в поле примітки текст **Форма розроблена студентом гр. 301 ФМЛ Петровим А.А.** із заміною номера групи та прізвища на особисті дані, користуючись прийомами, застосованими під час виконання п.4.

7. Перегляньте властивості елементу форми на прикладі поля **Переміщення**. Для цього, за виділеного елементу виконайте команду **Вид | Властивості**. Відкриється вікно, що відображує властивості поля, установлені Майстром під час створення форми. Зверніть увагу на велику кількість властивостей, які характеризують кожне поле форми. Наприклад, властивість **Оформлення** для поля **Переміщення** має значення **Утоплене**. Зверніться до поля **Переміщення** форми і переконайтеся, що її оформлення справді має такий вигляд. Закрийте вікно властивостей поля.

8. Збережіть форму **Кадри — форма 1** після редагування під новим ім'ям **Кадри — форма 2**.

**Завдання 3.** За допомогою **Майстра форм** створіть різні за структурою та оформленням форми для внесення та редагування даних таблиць **Транспортний Засіб** та **ЦСкладЗЧ**. Занесіть результати та порядок виконання до звіту.

Засоби розроблення звітів в MS Access призначені для створення макета звіту, за яким може бути здійснено виведення даних у вигляді друкованого документа. Ці засоби дозволяють створювати звіт складної структури, що забезпечує виведення взаємозв'язаних даних з багатьох таблиць, їх групування, розрахунок підсумкових значень.

Перед створенням самого звіту користувач повинен спроектувати його макет. При цьому визначаються склад і зміст розділів звіту, розміщення в ньому значень полів таблиць БД, розрахункових полів, а також визначаються поля, за якими необхідно групувати дані. Для кожного рівня групування визначаються заголовки і примітки, а також розраховуються підсумки. Крім того, оформляються заголовки і підписи реквізитів звіту і визначається порядок виведення даних у звіті.

Звіт може створюватися за допомогою Майстра або в режимі Конструктора звітів. Звіт, створений Майстром, можна доробити в режимі Конструктора.

У разі необхідності виведення результатів розв'язання задачі як основа для звіту може бути використаний багатотабличний запит. Для запиту можна

використати найбільш складні види вибірки і попередньої обробки даних. Конструктор звітів дозволяє легко структурувати і оформляти дані, одержані в запиті.

Під час створення звіту в режимі Конструктора у вікні спочатку відображуються порожні розділи звіту, які необхідно заповнити елементами відповідно до макета звіту, розробленого користувачем. У заголовку розміщується назва звіту. У верхньому і нижньому колонтитулах звичайно розміщують заголовки, номери сторінок і дати. Під час визначення змісту цих розділів слід виходити із вимог до оформлення окремих сторінок звіту. У зоні даних розміщуються поля таблиць БД або запитів.

Якщо необхідно групувати записи поля, у вікно Конструкторазвітів можуть бути додані розділи Заголовок групи і Примітка групи. У заголовку групи, як правило, розміщуються поля, в яких виконується групування. У примітці групи можуть бути розміщені вирази для підбиття підсумків. Дозволяється використовувати до десяти рівнів групування записів.

У процесі конструювання за допомогою команд меню або кнопок панелі інструментів Конструктора звітів і панелі елементів розділи звіту заповнюються елементами, відповідними запланованому макету звіту.

Поля зі значеннями, що не повторюються, розміщують у зоні даних, якій можна надати вигляд табличної частини звіту. Поля зі значеннями, що повторюються і за якими виконується групування записів, доцільно розміщувати в заголовку групи.

Елементами розділів звіту крім полів таблиць або запитів, на основі яких будується звіт, є також тексти надписів, кнопки управління, об'єкти, лінії, прямокутники тощо. Для кожного елемента існують відповідні кнопки на панелі елементів. Властивості кожного елемента, а також розділу та звіту в цілому можуть бути уточнені. Технологія розміщення елементів і визначення їхніх властивостей практично така сама, як і в Конструкторі форм.

**Завдання 3** Створення однотобличного звіту за допомогою Конструктора звітів.

**Задача.** Визначте сумарну вартість запчастин ТЗ на Центральному складі АТП стосовно до марок ТЗ, агрегатів і вузлів на поточну дату. Результат розв'язання подайте у вигляді таблиці.

1. Визначимо більш детально вимоги до макета звіту.

Звіт повинен мати загальну назву «Вартісна оцінка деталей на центральному складі АТП».

Списки деталей мають виводитись окремо залежно від кодів марок, агрегатів (систем), вузлів ТЗ у порядку зростання значень кодів.

Необхідно розрахувати сумарну вартість деталей відповідно до марки, агрегата, кожного вузла ТЗ і відобразити її у звіті.

Записи деталей вузла мають виводитись у вигляді таблиці з полями: НомКар (номер картки складського обліку), НДеталь (назва номенклатури), Залишок (кількість екземплярів номенклатури на складі), Ціна (ціна одиниці номенклатури).

На кожній сторінці звіту зверху має бути виведена його назва, а знизу — номер сторінки (рис. 3).

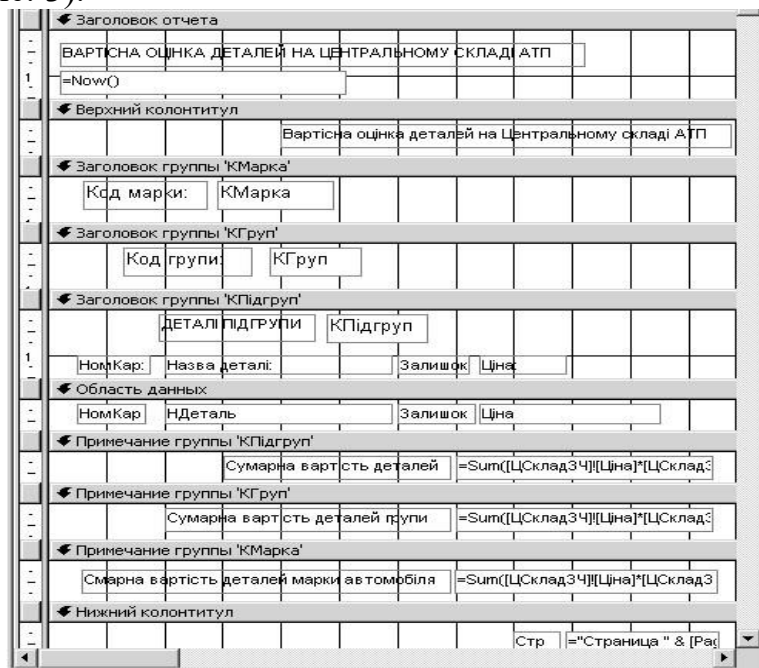
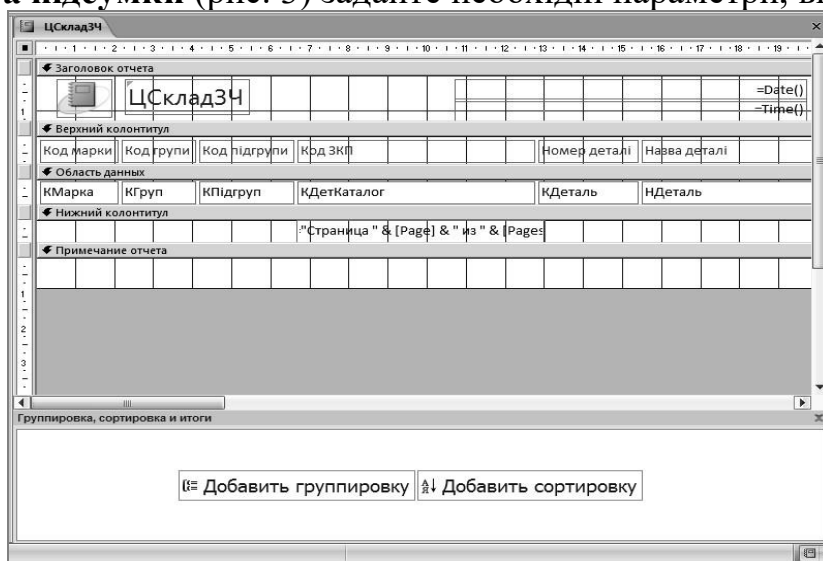


Рис. 3. Вікно Конструктора звітів

2. Перейдіть до конструювання макета звіту. Відкрийте у вікні БД «Технічна служба АТП» таблицю **ЦСкладЗЧ** та на вкладці **Створення** виберіть об'єкт **Звіт**. Буде створено стандартний звіт з усіма полями таблиці **ЦСкладЗЧ**.
3. Змініть макет звіту відповідно до умов завдання. Для цього перейдіть у режим Конструктора.
4. Включіть до звіту розділ **Заголовок звіту** (якщо його немає) за допомогою кнопки **Заголовок / Примітка** звіту на панелі інструментів Конструктора звітів або відповідною командою меню.
5. Для виконання вимог до групування і сортування даних натисніть кнопку **Групування** на панелі інструментів Конструктора звітів. У вікні **Групування, сортування та підсумки** (рис. 3) задайте необхідні параметри, визначені далі.



42. Конструктор звітів

6. Задайте групування за полем **КМарка**. Для цього у вікні **Групування, сортування та підсумки** виберіть пункт **Додати групування** та зі списку полів таблиці **ЦСкладЗЧ** виберіть поле **КМарка**, а також визначте прямий порядок групування. Далі розкрийте **Властивості області групи КМарка**, натиснувши кнопку **Більше**. Додайте **Заголовок групи**, а також **Примітку групи**. У вікні Конструктора звітів виникають розділи **Заголовок групи КМарка** і **Примітка групи КМарка**. Виріжте поле **КМарка** з зони даних та вставте в заголовок групи, зв'язавши наявний підпис групи з даними поля **КМарка**.

Аналогічно задайте групування за полями **КГруп** та **КПідгруп** (рис. 4).

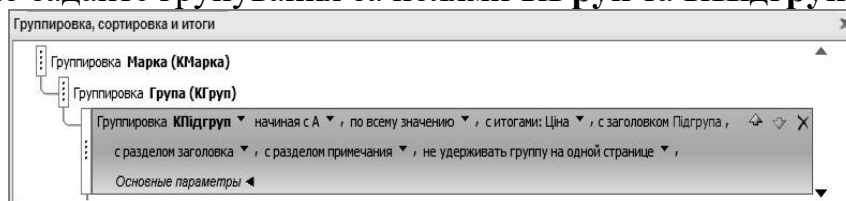


Рис. 4. Параметри групування полів

7. Змініть оформлення **Підпису поля** за власним бажанням. Установіть розмір рамки за розміром тексту підпису, натиснувши праву кнопку миші та вибравши пункт **Розмір** → **За розміром даних**.

Аналогічно виконайте форматування полів **КГруп** та **КПідгруп** в розділах **Заголовок групи**.

8. Видаліть усі поля з зони верхнього колонтитула, крім полів **КМарка**, **КГруп**, **КПідгруп**, **НомКар**, **НДеталь**, **Залишок**, **Ціна** таблиці **ЦСкладЗЧ**. Значення кожного поля розміщується в зоні даних разом зі своїм підписом у верхньому колонтитулі, значення якого система бере з рядка **Підпис** вікна **Властивості поля** таблиці **ЦСкладЗЧ**.

**Завдання 4** Включення у звіт розрахункового поля, заголовків, поточної дати, номера сторінки.

1. Для включення у звіт розрахункового поля **Сумарна вартість деталей вузла** натисніть кнопку **Поле** на панелі інструментів і розмістіть його у розділі **Примітка групи КПідгруп**.

2. Відкрийте вікно **Властивості поля**. Визначте у властивостях елементу вираз для розрахунку сумарної вартості деталей вузла. Для цього необхідно записати на вкладці **Дані** у рядок **Дані** таку функцію:

$$=Sum([ЦСкладЗЧ].[Ціна]*[ЦСкладЗЧ].[Залишок]).$$

На вкладці **Макет** до рядків **Кількість десяткових знаків** та **Формат поля** введіть відповідно значення **2** та **Грошовий**. Для створення розрахункового виразу необхідно використовувати вікно **Будувач виразів**.

3. Відредагуйте підпис поля. Для цього виділіть підпис і відкрийте вікно властивостей поля. У властивостях на вкладці **Макет** до рядка **Підпис** уведіть **Сумарна вартість деталей вузла**.

Аналогічно додайте у звіт розрахункове поле **Сумарна вартість деталей групи** та **Сумарна вартість деталей марки ТЗ**.

4. Додайте у звіт поточну дату за допомогою вбудованої функції **Now()**. Для цього створіть у зоні **Заголовок звіту** вільний елемент і задайте у вікні його властивостей на вкладці **Дані** в рядка **Дані** функцію **=Now()**.

На вкладці **Макет** у рядку **Формат** поля виберіть значення **Довгий формат дати**. Підпис цього поля видаліть.

5. Додайте у звіт номер сторінки у нижній колонтитул. Для цього в зоні **Нижній колонтитул** створіть вільний елемент і заповніть у його властивостях на вкладці **Дані** у рядку **Дані** вираз **"Сторінка " & [Page] & " з " & [Pages]**, який виберіть із функцій Будувача виразів. Відредагуйте підпис цього поля, записавши **Стр** у його властивостях на вкладці **Макет** у рядку **Підпис**.

6. Уведіть назву звіту **Вартісна оцінка деталей на Центральному складі АТП** у розділ **Заголовок звіту**. Для цього використайте елемент **Надпис** панелі елементів або змініть наявний. Установіть бажаний шрифт надпису за допомогою панелі форматування.

7. Для виведення назви звіту на наступних сторінках уведіть її в рядок **Верхній колонтитул**. Для цього скопіюйте назву з розділу **Заголовок звіту**, вставте в рядок **Верхній колонтитул** і виберіть потрібний шрифт. Далі зазначте **Без заголовка** у властивостях звіту на вкладці **Макет** у рядку **Верхній колонтитул**.

#### **Завдання 5.** Перегляд і друк звіту

1. Перейдіть із режиму Конструктора звітів у режим попереднього перегляду, натиснувши кнопку **Попередній перегляд**. Для перегляду раніше створеного звіту у вікні БД виберіть потрібний звіт на вкладці **Звіти** і натисніть кнопку **Перегляд**. Звіт під час перегляду відобразиться на екрані таким, яким він буде надрукований. У режимі попереднього перегляду є панель інструментів. Для перегляду необхідних сторінок звіту можна використовувати стандартне поле номера сторінки, що розміщується в нижньому лівому куту вікна звіту.

2. Збережіть звіт, виконавши команду **Файл | Зберегти як**. Звіту надайте ім'я **Вартісна оцінка ЦСкладЗЧ**.

3. Створіть у звіті кнопку **Вихід** аналогічно завданню 10.4. Занесіть результати роботи до звіту.

4. Дайте відповіді на контрольні запитання.

#### **Контрольні запитання**

1. Як можна створити форми в MS Access?
2. Які типи форм існують в MS Access?
3. З яких структурних елементів складається форма?
4. В яких елементах форми можна змінювати форматування?
5. Чи можна створити форму для запиту?
6. З яких розділів складається звіт?
7. Назвіть основні панелі, використовувані в процесі конструювання звіту.
8. Як переглянути список полів, доступних Конструктору звітів, і додати потрібне поле у звіт?

9. Яке значення розміщується в підпису поля, коли його перетягують у звіт?
10. Чи можна виконати у звіті групування записів, не відображуючи заголовка й примітки групи?
11. В якому порядку сортуються групи за замовчуванням?
12. Де доцільно розміщувати значення поля, за яким виконується групування?
13. Де необхідно розміщувати розрахункове поле з підсумковим значенням, розрахованим для групи?
14. Яка функція дозволяє включити у звіт поточну дату?

***Основна література: 1,2,6,7, 12***

***Додаткова література:1,7, 5***



## Лабораторно-практичне заняття 6. - 4 год.

### ТЕМА. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

**Мета:** набути навиків створення структури об'єкта Таблиця (на основі макета інформаційного об'єкта) і введення даних до таблиць.

#### Навчальне обладнання:

ТЗ: Персональні комп'ютери Intel Core i3- 8100 (рік придбання 2019), мережне обладнання

ПЗ: Windows 10, MS Office, MS Project, Библ. сист. «Ірбис», вільний доступ до мережі Інтернет, Сервіси Google.

#### Питання для обговорення:

1. Сутність та поняття проекту.
2. Сучасні тенденції і основні завдання програмного забезпечення управління проектами.
3. Класифікація систем управління проектами.
4. Загальні характеристики автоматизованих систем управління проектами.
5. Вибір автоматизованої системи управління проектами.
6. Онлайн системи управління проектами.
7. Складові елементи системи управління проектами.
8. Основні можливості онлайн системи управління проектами.

#### Теоретична частина

**1. Запуск системи.** Для запуску слід активізувати наступну командну послідовність: **Пуск →Программи→Microsoft Project**, в результаті чого з'явиться головне робоче вікно (рис.1)

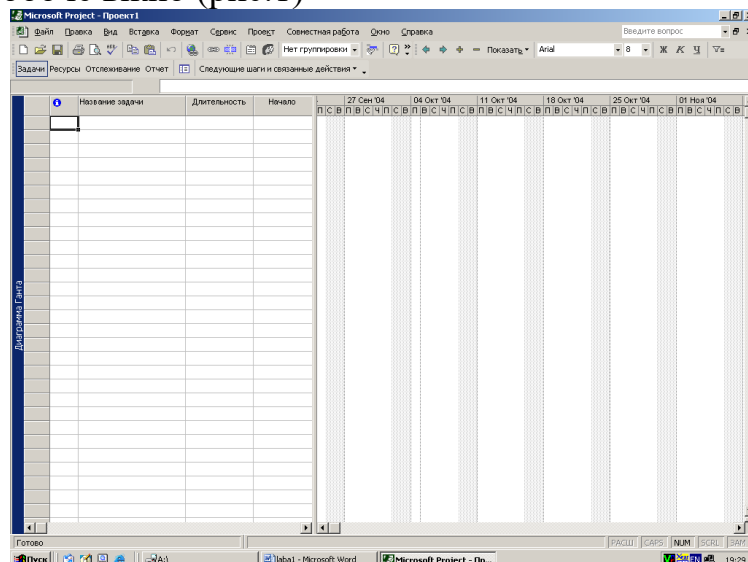


Рис.1. Головне робоче вікно системи MS Project

#### 2. Введення загальних даних про проект.

Для виконання цього кроку слід спочатку виконати такі дії:

- 2.1. активізувати командну послідовність **Файл→Свойства**;
- 2.2. у вікні **Свойства**, що з'явиться, активізувати закладку **Документ**, після чого ввести наступну інформацію: **Название, Тема - Створення спільного**

підприємства з випуску ....., **Руководитель** – П.І.Б. студента, код спеціальності, номер групи та натиснути **ОК**.

### 3. Введення дати початку проекту.

Для введення дати початку проекту слід виконати такі дії:

- 3.1. активізувати позицію головного меню **Проект**;
- 3.2. у вертикальному меню, що з'явиться, вибрати команду **Сведения о проекте**, в результаті чого з'явиться відповідне додаткове вікно (рис.2)
- 3.3. в цьому вікні в рядок **Дата начала** ввести бажану дату, після чого натиснути **ОК**. (За замовчуванням буде вибрана поточна дата).

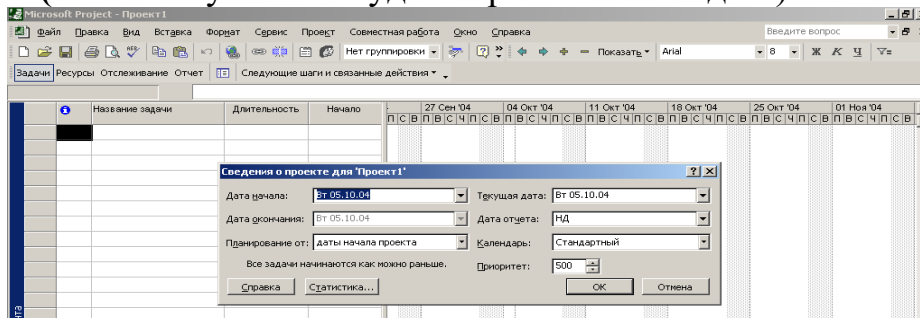


Рис.2. Додаткове вікно **Сведения о проекте**

### 4. Введення переліку робіт чи задач, що ввійдуть до проекту.

Для введення переліку робіт чи задач, що ввійдуть до проекту, слід виконати наступні дії:

- 4.1. в стовпець **Название задачи** слід ввести перелік робіт чи задач, що ввійдуть до проекту, передбачаючи при цьому як звичайні задачі, так і віхи та підсумкові задачі (етапи) (рис.3).

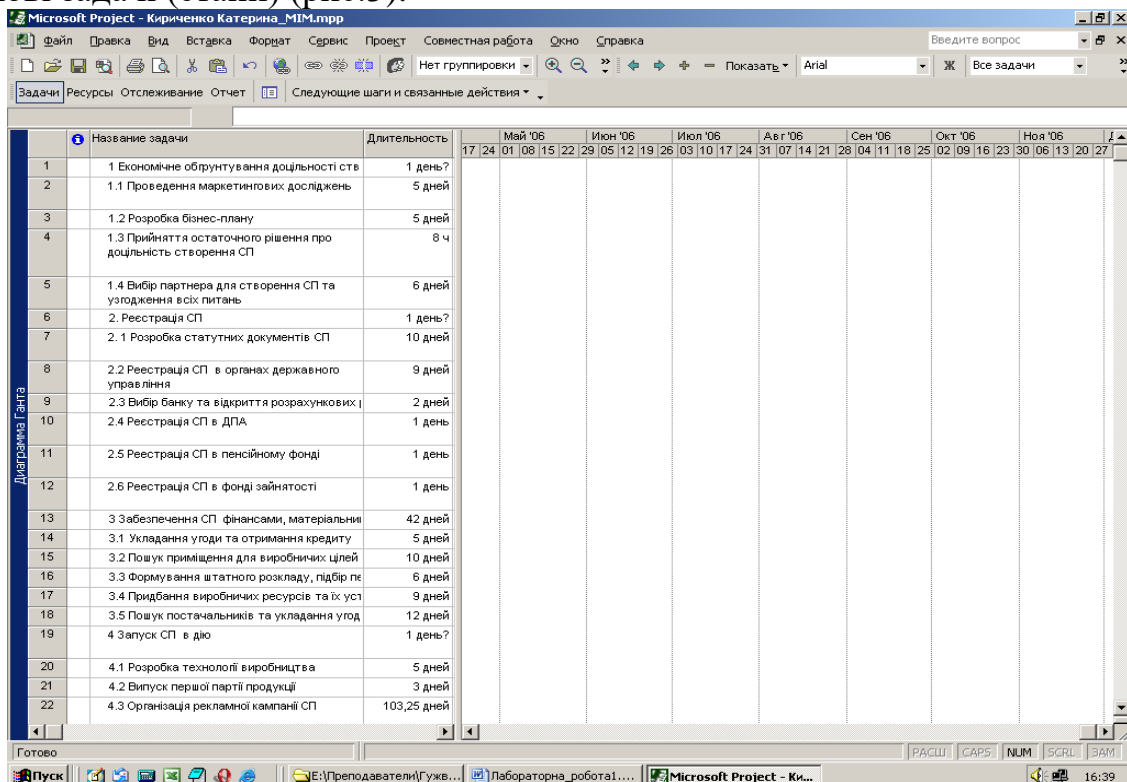


Рис. 3. Введення переліку робіт в стовпець **Название задачи**

4.2. для утворення підсумкових задач (етапів) слід виділити першу із робіт етапу, натиснути клавішу **Ctrl** та при утриманні цієї клавіші в нижньому стані виділити інші роботи, що входять до цього етапу, відпустити **Ctrl** та активізувати на інструментальній панелі піктограму **На уровень ниже** (або **→**). (рис.4).

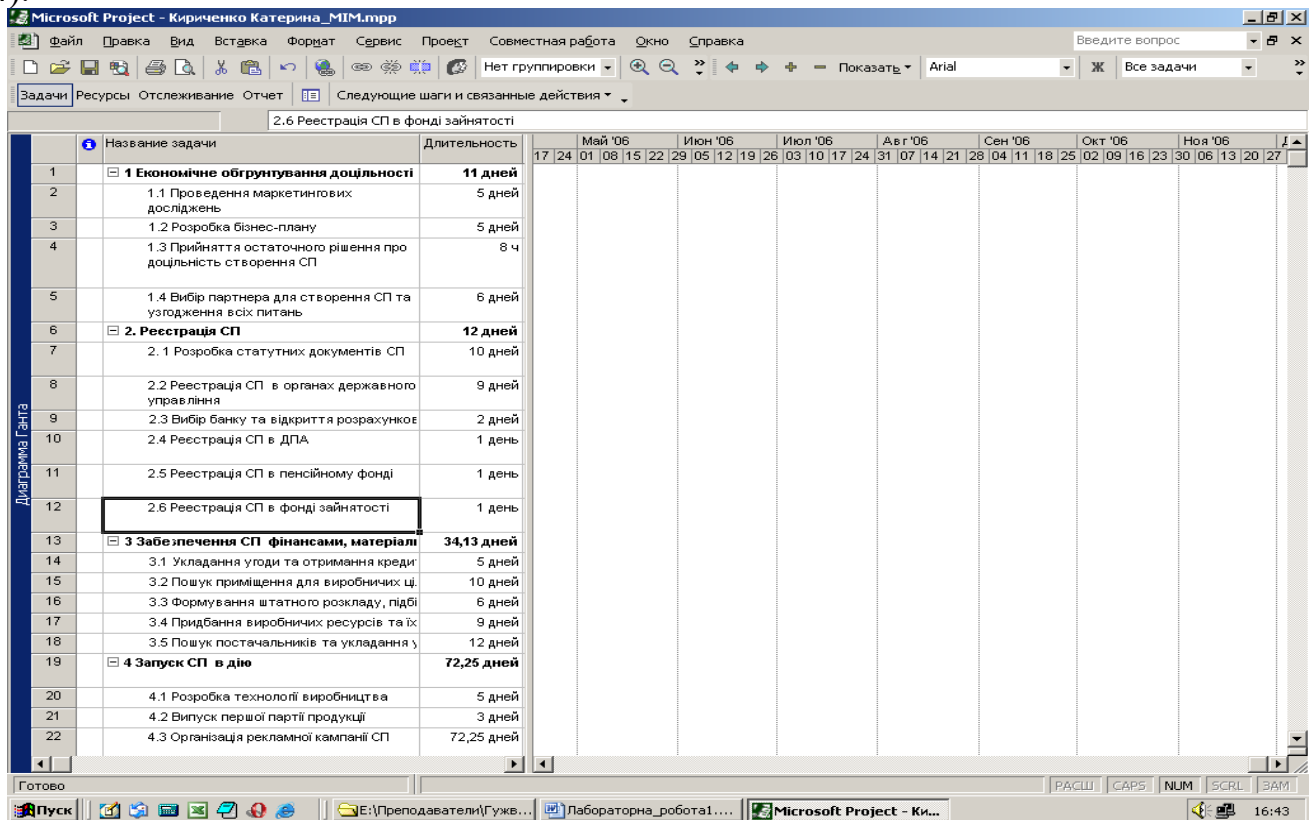


Рис. 4. Утворення підсумкових задач (етапів) в рамках проекту

4.3. для введення віх в кінці етапів слід ввести відповідні назви в стовпець **Название задачи** та установити тривалість, рівну **0**.

### 5. Введення тривалості кожної із робіт чи задач.

Для цього необхідно в стовпець **Длительность** ввести кількість (число) та задати необхідну одиницю виміру тривалості: а) **м** - *хвилини*; б) **ч** - *години*; в) **день** - *дні*; г) **н** - *тижні*; д) **мес** - *місяці*; е) **г** - *роки* (рис.3.)

### 6. Визначення порядку організації робіт чи задач в межах проекту.

Система передбачає послідовно-паралельну організацію робіт в межах проекту. Для утворення послідовного ланцюга робіт слід виконувати наступні дії.

6.1. виділити за допомогою маркера миші в стовпці **Название задачи** першу із робіт, що ввійде до ланцюга;

6.2. натиснути на клавіатурі клавішу **Ctrl** і, утримуюючи її в притисненому стані, виділити інші роботи, що ввійдуть до ланцюга;

6.3. відпустити клавішу **Ctrl**, після чого активізувати піктограму **Связать задачи** (рис. 5).

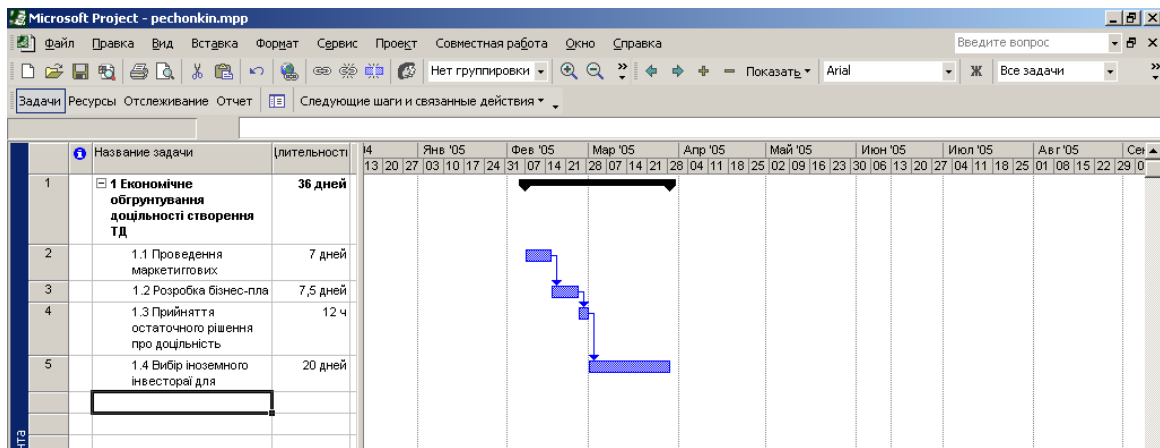


Рис. 5. Зв'язування задач в рамках проекту

### 7. Визначення переліку ресурсів, що будуть залучені для реалізації проекту.

Для введення переліку ресурсів слід викликати вікно **Лист ресурсів**, скориставшись для цього командною послідовністю **Вид→Лист ресурсів**. (рис.6).

Назва ресурса	Тип	Единиці измерения материалов	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на исполъ.	Начисление	Базовый календарь
1	Директор	Трудовой	Д		100%	25,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	По окончании	24 часа
2	Финансовый аналитик	Трудовой	Ф		50%	10,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	По окончании	Стандартный
3	Юрист	Трудовой	Ю		50%	10,00р./ч	0,10р./ч	0,00р.	По окончании	Стандартный
4	Головний бухгалтер	Трудовой	Г		100%	15,00р./ч	0,10р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
5	Комерційний директор	Трудовой	К		100%	15,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
6	Маркетолог	Трудовой	Марк		100%	8,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
7	Менеджер з постачання	Трудовой	М пост		100%	10,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
8	Менеджер з реклами	Трудовой	М рекл		100%	10,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
9	Менеджер з продажу	Трудовой	М прод		300%	7,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
10	Менеджер по кадрам,сис	Трудовой	М		100%	10,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
11	водитель	Трудовой	в		100%	8,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
12	Компьютер	Материальн шт	К			7 000,00р.		20,00р.	В начале	
13	Папір	Материальн шт	П			200,00р.		0,00р.	В начале	
14	автомобиль	Материальн шт	а			70 000,00р.		100,00р.	В начале	

Рис.6. Робоче вікно **Лист ресурсів**

У вікні, що з'явиться, слід:

7.1. ввести назву ресурсу (стовпець **Название ресурса**);

7.2. вибрати тип ресурсу із списку в стовпці **Тип** (трудовий чи матеріальний);

7.3. ввести одиниці виміру для матеріальних ресурсів в стовпець **Единицы измерения материалов** (для *фіксованого* використання матеріальних ресурсів - у форматі "*назва одиниці виміру ресурсу*" (наприклад, деталь), для *пропорційного* використання матеріальних ресурсів – у форматі "*назва одиниці виміру ресурсу/назва одиниці виміру часу*" (наприклад, деталь/ч);

7.4. максимальну наявну кількість ресурсу на початок проекту в стовпець **Макс. единиц** (для трудових ресурсів, у відсотках).

7.5. для кожного із трудових ресурсів ввести необхідні значення заробітної плати:

- погодинну урочну платню – в стовпець **Стандартная ставка**;

- погодинну позаурочну платню - в стовпець **Ставка сверхурочных**;
- витрати за використання – в стовпець **Затраты на исполъз.**

7.6. для кожного із матеріальних ресурсів в стовпець **Стандартная ставка** ввести вартість ресурсу (для фіксованого використання).

### 8. Прив'язка ресурсів до конкретних робіт чи задач.

Для прив'язки ресурсів до робіт чи задач слід виконати наступні дії:

8.1. виконати командну послідовність **Вид→Діаграмма Ганта**;

8.2. в стовпці **Название задачи** виділити за допомогою миші першу із робіт чи задач;

8.3. виконати командну послідовність **Сервис→Назначить ресурсы**, в результаті чого з'явиться додаткове вікно **Назначение ресурсов** (рис.7);

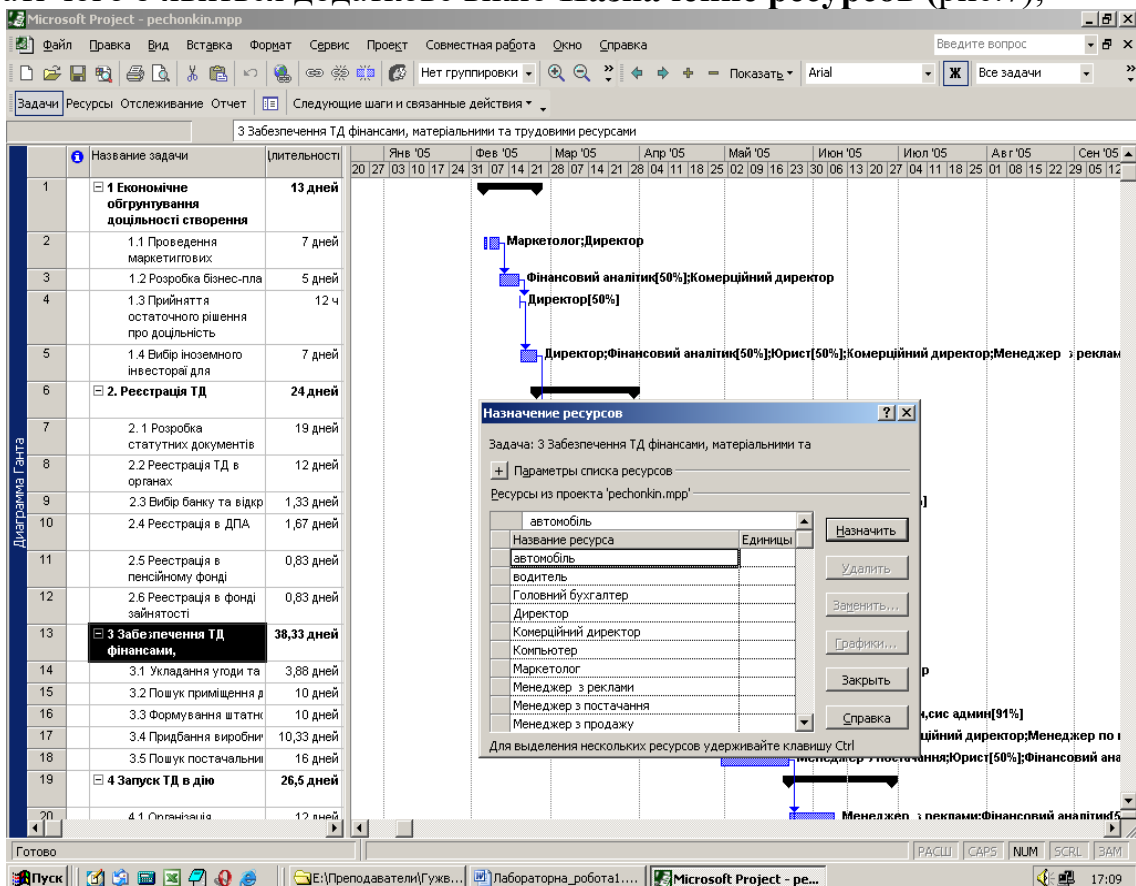


Рис. 7. Додаткове вікно **Назначение ресурсов**

8.4. у вікні **Назначение ресурсов** вибрати ресурс, необхідний для виконання першої із робіт, вказати необхідну кількість вибраного ресурсу для цієї роботи (у відсотках, наприклад, 50%) та натиснути кнопку **Назначить**;

8.5. повторити кроки 8.2 – 8.4 для решти робіт чи задач, що ввійшли до проекту.

### 9. Представлення результатів побудови та розрахунку проекту.

Система дозволяє отримати різноманітні діаграми, графіки, таблиці та звіти (рис. 8).

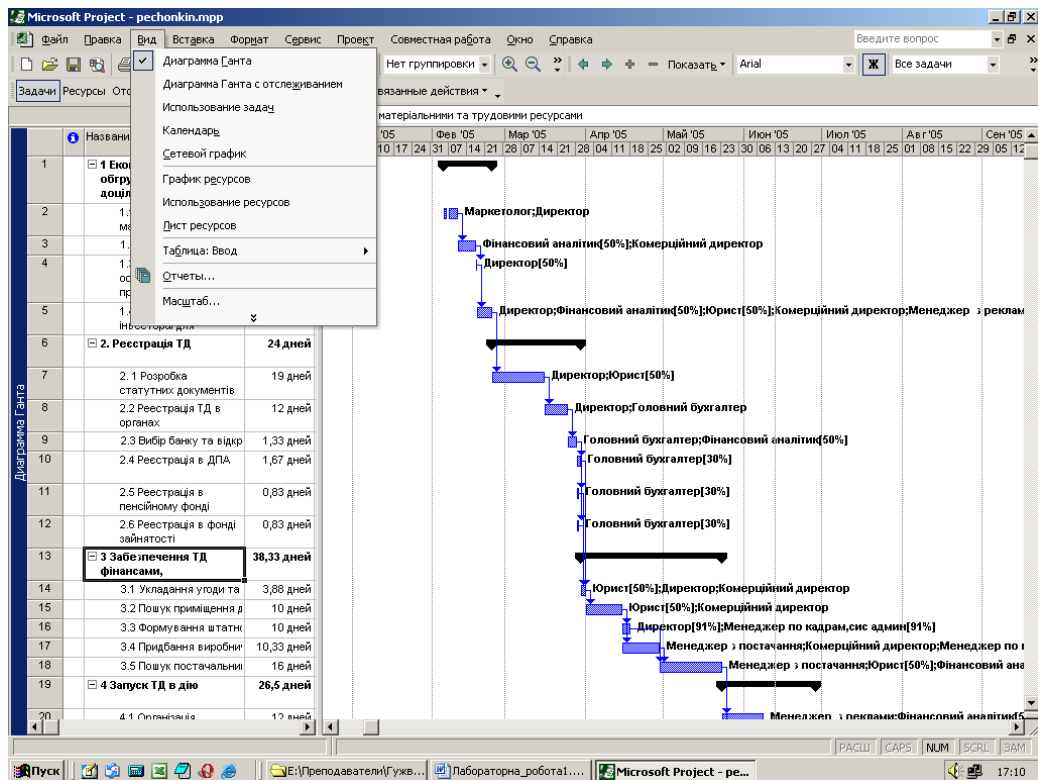


Рис. 8. Перелік діаграм, графіків, таблиць та звітів, що можна отримати за допомогою системи **Microsoft Project**

Для того, щоб їх переглянути, слід, активізувавши команду головного меню **Вид**, вибравши у вертикальному меню відповідну команду (приклади - рис. 9-12).

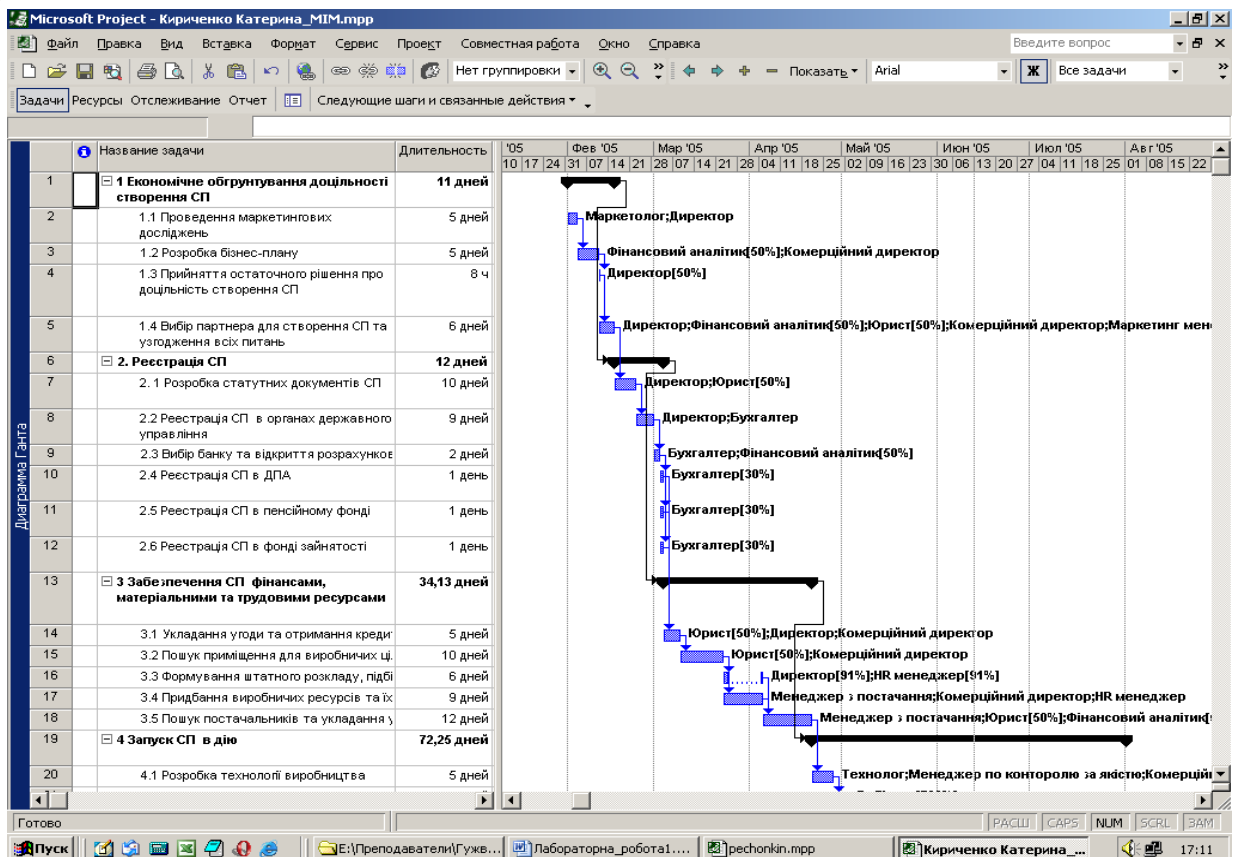


Рис.9. Діаграма Ганта

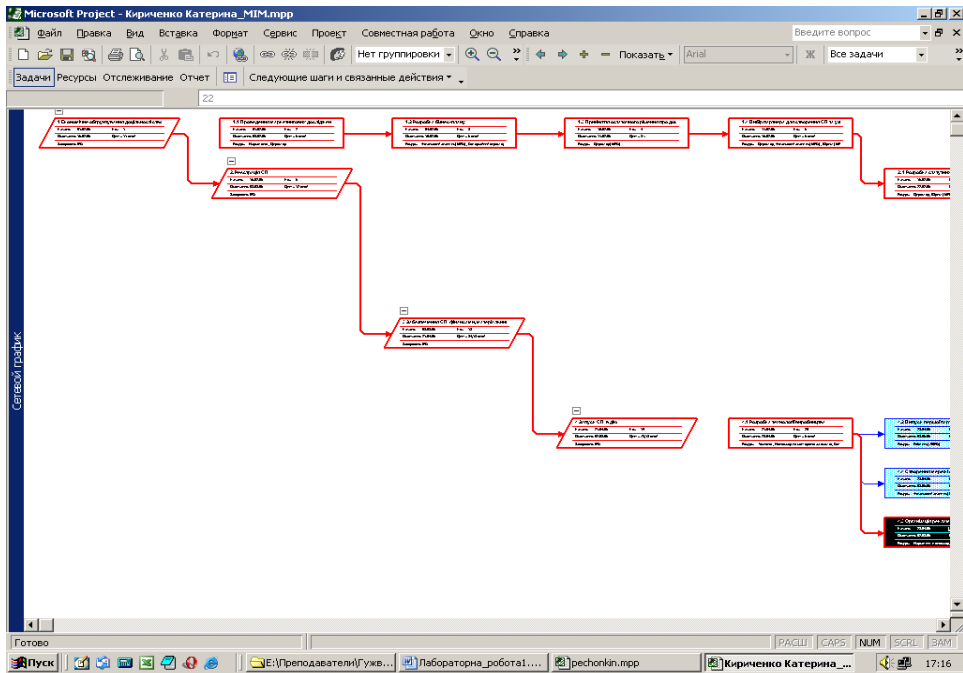


Рис. 10. Сітьова діаграма

№	Название ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использ.	Начисление	Базовый календарь
1	Директор	Трудовой	Д			100%	25,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	По окончании	24 часа
2	Финансовый аналитик	Трудовой	Ф			50%	10,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	По окончании	Стандартный
3	Юрист	Трудовой	Ю			50%	10,00р./ч	0,10р./ч	0,00р.	По окончании	Стандартный
4	Головной бухгалтер	Трудовой	Г			100%	15,00р./ч	0,10р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
5	Комерційний директор	Трудовой	К			100%	15,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
6	Маркетолог	Трудовой	Марк			100%	8,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
7	Менеджер з постачання	Трудовой	М пост			100%	10,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
8	Менеджер з реклами	Трудовой	М рекл			100%	10,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
9	Менеджер з продажу	Трудовой	М прод			300%	7,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
10	Менеджер по кадрам,сис	Трудовой	М			100%	10,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
11	в одитель	Трудовой	в			100%	8,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
12	Компьютер	Материальны шт	К				7 000,00р.		20,00р.	В начале	
13	Папір	Материальны шт	П				200,00р.		200,00р.	В начале	
14	автомобиль	Материальны шт	а				70 000,00р.		100,00р.	В начале	

Рис. 11. Лист ресурсів

Ид.	Название задачи	Финансовые затраты	Начисление фин. затрат	Общие затраты	Базовые	Отклонение
20	1.0 Организация рекламной кампании	0,00р.	Пропорциональное	3 613,00р.	0,00р.	3 613,00р.
21	1.2 Определение места размещения	0,00р.	Пропорциональное	3 600,00р.	0,00р.	3 600,00р.
11	3.4 Разработка рекламного ресурса	0,00р.	Пропорциональное	2 613,33р.	0,00р.	2 613,33р.
12	3.6 Поиск поставщиков на закупку	0,00р.	Пропорциональное	2 600,00р.	0,00р.	2 600,00р.
22	2.2 Разработка ТЗ на проведение работ	0,00р.	Пропорциональное	2 210,00р.	0,00р.	2 210,00р.
9	1.4 Выбор нового источника финансирования	0,00р.	Пропорциональное	2 111,00р.	0,00р.	2 111,00р.
15	2.1 Разработка стратегии размещения	0,00р.	Пропорциональное	1 900,00р.	0,00р.	1 900,00р.
16	3.3 Определение платного источника	0,00р.	Пропорциональное	1 880,91р.	0,00р.	1 880,91р.
18	2.2 Поиск поставщиков для разработки	0,00р.	Пропорциональное	1 600,00р.	0,00р.	1 600,00р.
23	1.1 Разработка маркетинговой стратегии	0,00р.	Пропорциональное	928,00р.	0,00р.	928,00р.
17	1.3 Разработка маркетинговой стратегии	0,00р.	Пропорциональное	924,00р.	0,00р.	924,00р.
22	1.3 Разработка маркетинговой стратегии	0,00р.	Пропорциональное	810,00р.	0,00р.	810,00р.
21	1.2 Разработка маркетинговой стратегии	0,00р.	Пропорциональное	800,00р.	0,00р.	800,00р.
19	2.1 Разработка стратегии размещения	0,00р.	Пропорциональное	720,00р.	0,00р.	720,00р.
9	2.3 Выбор формы финансирования проекта	0,00р.	Пропорциональное	713,29р.	0,00р.	713,29р.
4	1.3 Разработка маркетинговой стратегии	0,00р.	Пропорциональное	160,00р.	0,00р.	160,00р.
10	2.4 Разработка ТЗ на закупку	0,00р.	Пропорциональное	60,00р.	0,00р.	60,00р.
11	2.6 Разработка маркетинговой стратегии	0,00р.	Пропорциональное	30,00р.	0,00р.	30,00р.
12	2.6 Разработка маркетинговой стратегии	0,00р.	Пропорциональное	30,00р.	0,00р.	30,00р.
		0,00р.		14 351,57р.	0,00р.	14 351,57р.

Рис. 12. Бюджет проекту

Для виведення на екран зведених даних про проект (дата початку, дата закінчення, тривалість, бюджет тощо) слід активізувати командну послідовність **Файл → Свойства**, закладка **Состав** (рис. 13).

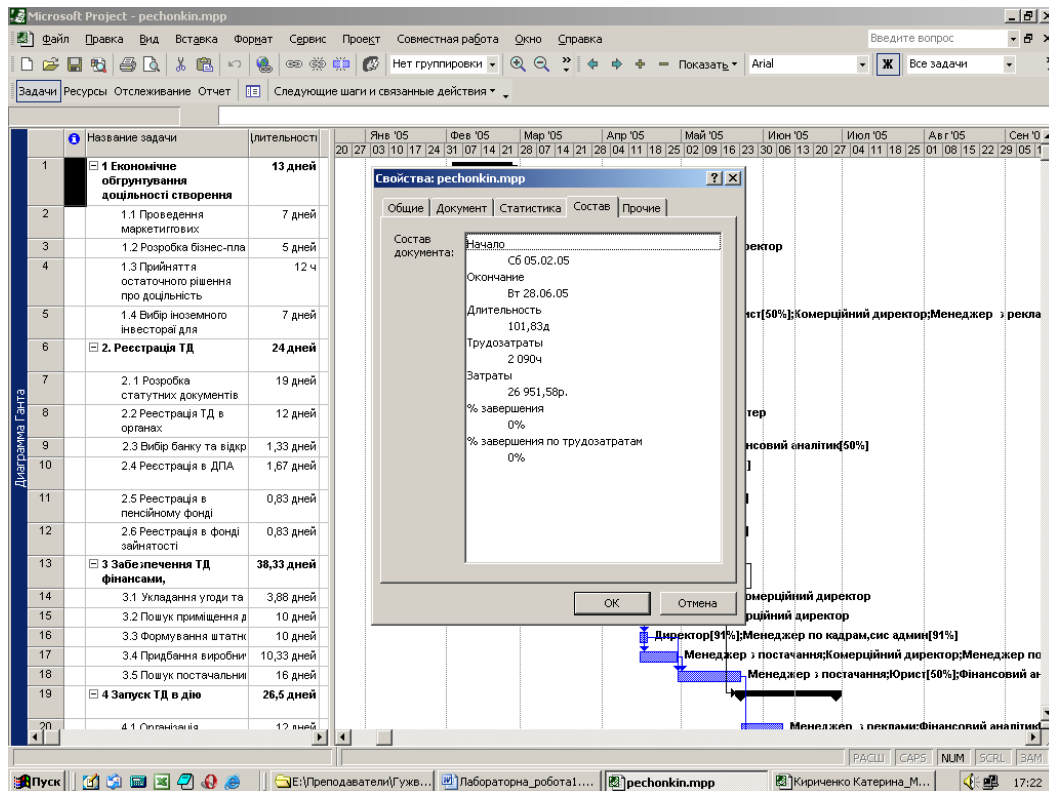


Рис. 13. Зведені підсумкові дані по проекту

### Технологія роботи:

1. Розробити перелік задач чи робіт, які ввійдуть до проекту (18-20 робіт при наявності 3-4 підсумкових задач (етапів)).
2. Визначитись з тривалістю кожної із робіт (можливі одиниці тривалості для версій MS Project 2000, 2002 – хвилини, години, дні, тижні, місяці та роки).
3. Визначитись з порядком організації задач в межах проекту (передбачити послідовно-паралельні ланцюги робіт).
4. Визначитись з переліком ресурсів, які будуть залучені для виконання проекту, та прив'язати їх до задач.
5. Здійснити вартісні та кількісні оцінки залучених ресурсів

**Основна література: 3, 6, 7, 11, 14**

**Додаткова література: 1, 7, 5**



## Лабораторно-практичне заняття 7. – 2 год.

### ТЕМА. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ПРОГРАМНИЙ КОМПЛЕКС «МЕ ДОС»

**Мета:** навчитися створювати нове підприємство в системі «МЕ ДОС» і визначати основні налаштування системи для нього. Проводити налагодження довідникового фонду системи і проводити його оновлення, відповідно до поточного терміну роботи з програмним комплексом "МЕ ДОС". Формувати необхідні документи, які визначають право електронних підписів для підприємства.

#### Навчальне обладнання:

ТЗ: Персональні комп'ютери Intel Core i3- 8100 (рік придбання 2019), мережне обладнання

ПЗ: Windows 10, MS Office, «МЕ ДОС», Библ. сист. «Ірбис», вільний доступ до мережі Інтернет, Сервіси Google.

#### Питання для обговорення:

1. Створення підприємства в середовищі "МЕ ДОС".
2. Налаштування поштової скриньки підприємства.
3. Налаштування електронних підписів відповідальних осіб підприємства.
4. Заповнення параметрів підприємства.
5. Налаштування програми "МЕ ДОС" під умови функціонування конкретного підприємства.
6. Довідниковий фонд системи "МЕ ДОС".
7. Реєстр первинних документів

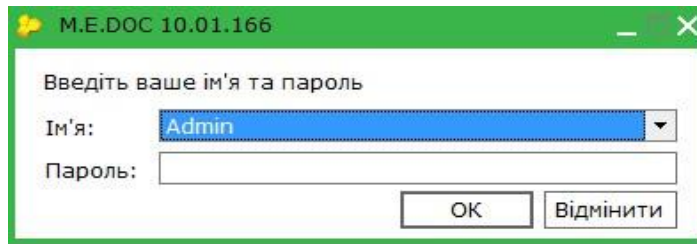
#### Теоретична частина:


Програмний комплекс "МЕ ДОС" призначений для автоматизації процесів роботи зі звітною документацією. Він забезпечує організацію електронного документообігу усіх без винятку суб'єктів господарювання будь-якої форми власності та джерел фінансування або між ними та державними контролюючими органами, подача звітності яким передбачена чинним законодавством України. Крім того він дозволяє:

- нараховувати заробітну плату робітникам підприємства з метою формування звітності з ЄСВ
- імпортувати дані з будь-якої бухгалтерської програми (1С, Парус-Підприємство, ОРЗ тощо;
- передавати звітності засобами електронної пошти з використанням електронних цифрових підписів та шифрування.

#### Створення підприємства в середовищі "МЕ ДОС".

При першому запуску програми визначається користувач, який має адміністративні права. Тому в якості користувача слід вибрати **Admin**. В навчальному прикладі авторизація відсутня, тобто пароль можна не вводити.



В подальшому при використанні програми можливо створення відповідних користувачів з визначенням їх прав і авторизованості доступу до бази даних. У вікні вибору установи слід додати нове підприємство. Для цього треба скористатися кнопкою 

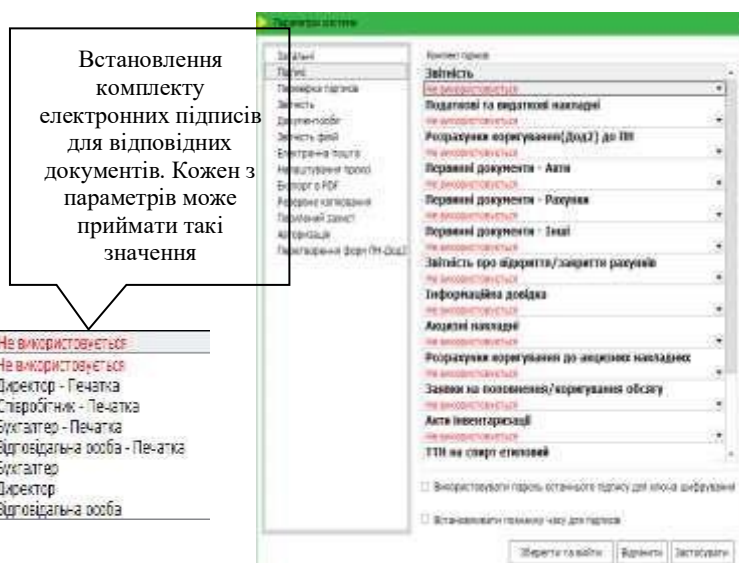


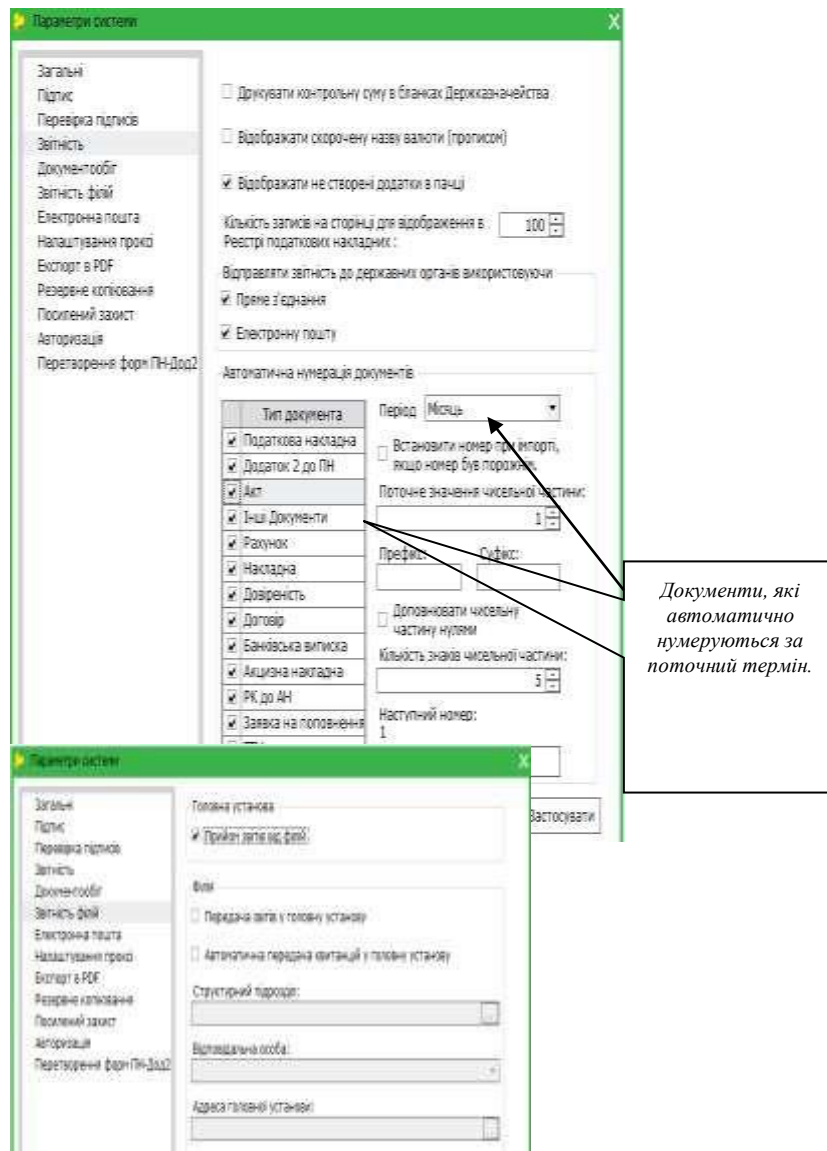
При виконанні цього пункту завдання необхідно доцільно використовувати майстра заповнення даних про підприємство.

***Налаштування програми "ME DOC" під умови функціонування конкретного підприємства***

Перед початком роботи з системою необхідно провести налаштування загальних параметрів системи під умовивашого підприємства. Для цього слід скористатися модулем "Адміністрування". Розглянемо найбільш важливі параметри цього розділу.

***Вкладка "Параметри системи".***





### **Вкладка «Налаштування комплектності бланків»**

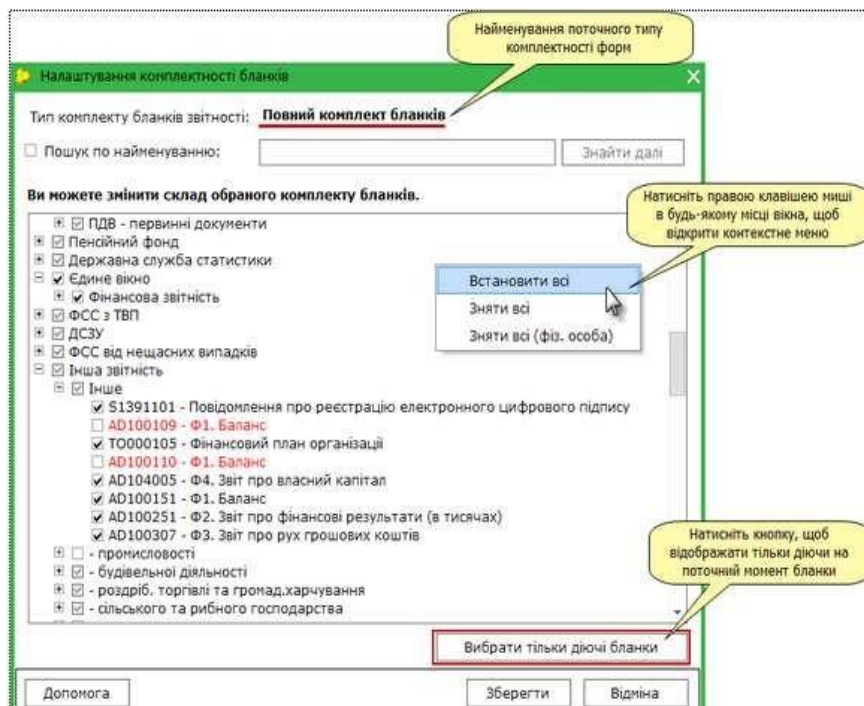
В даному розділі можливо змінити склад обраного при створенні підприємства комплекту бланків.

У верхній частині вікна відображена назва обраного типу звітних форм. У полі складу звітності представлений обраний користувачем комплект звітності у вигляді ієрархічного списку.

Для зручності та прискорення пошуку, бланки згруповані за призначенням (одержувачем). При розгортанні певної групи можна побачити бланки, які входять до її складу.

При необхідності пошук необхідних бланків можна проводити по найменуванню або коду. За замовчанням система шукає бланки по його коду. Для реалізації функції пошуку по найменуванню необхідно встановити галочку у відповідному полі.

В нижній частині вікна міститься поле **"Відобразити тільки діючі бланки"**, активація якого дозволяє відобразити тільки бланки, які діють в поточний момент.




### ***Вкладка "Сертифікати".***

Ця вкладка відображає сертифікати, які отримані у відповідному центрі сертифікації ключів. В даному випадку в якості центру сертифікації буде використано АЦСК ТОВ "Центр сертифікації ключів "Україна".

Ця організація використовується за замовченням.

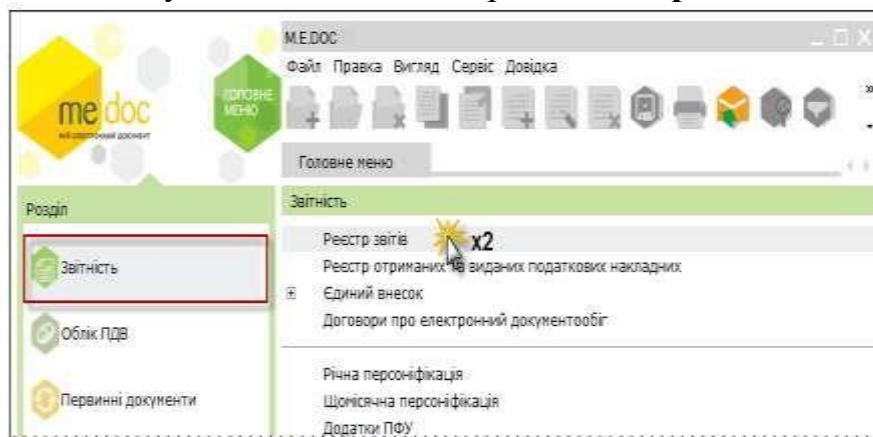
Завантажити сертифікати можна двома способами, обравши розділ "Адміністрування – Сертифікати – Встановлені сертифікати", а саме:

- натисніть кнопку "Завантажити з Інтернету", як вказано на: натиснути кнопку "Додати запис" (або **Ctrl+I**) на панелі інструментів і завантажити сертифікати з диску. При цьому останні повинні бути завантажені с сайту ЦСК заздалегідь. У відкритому вікні необхідно вказати шлях до каталогу, де зберігаються файли сертифікатів, які позначені піктограмою  та мають розширення файлу \*.crt. Оберіть потрібний сертифікат (або декілька сертифікатів) та натисніть кнопку «Відкрити».




Для формування цього звіту необхідно виконати такі дії:

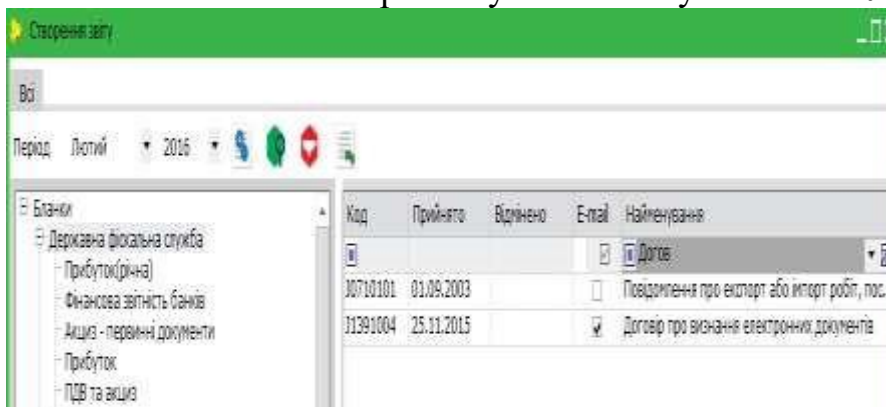
1. У Головному меню в модулі "Звітність" відкрити **Реєстр звітів**.



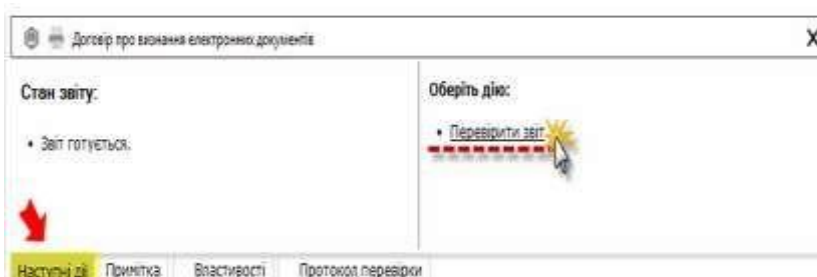
2. Виберіть команду **"Файл - Створити звіт"**.



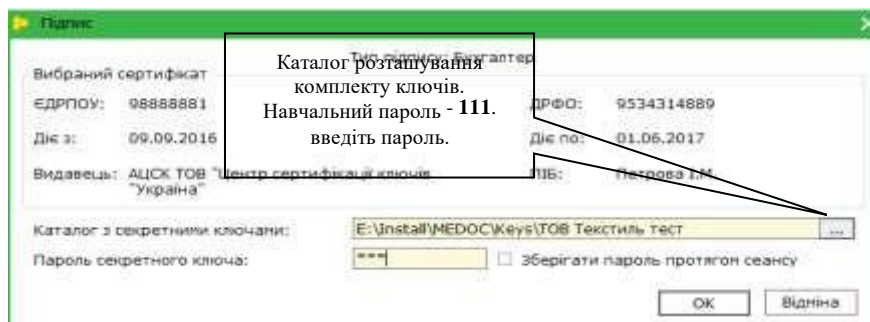
3. Після відкриття вікна, в якому надані бланки звітів, у розділі **"Державна фіскальна служба"** обрати документ **«Договір про визнання електронних документів»**. Знайти його можна використовуючи кнопку меню **"Фільтр"** .



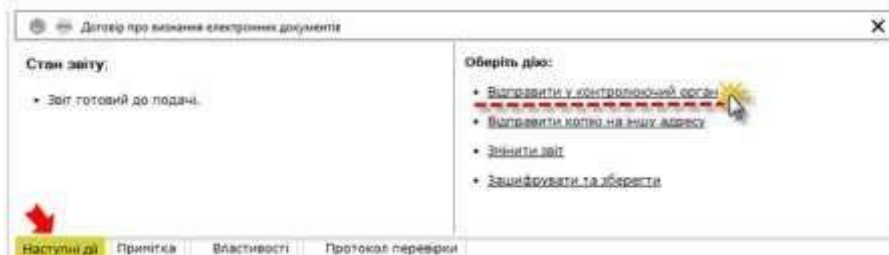
4. Після створення документу в ньому слід заповнити відповідні поля, користуючись Правилами заповнення та редагування документів, які наведені у додатку №2. Якщо раніше для підприємства все було налаштовано ліцензію, то більшість полів цього документу будуть заповнені автоматично.
5. Для перевірки звіту на вкладці **"Наступні дії"** треба відповідну команду, а саме **"Перевірити звіт"**.



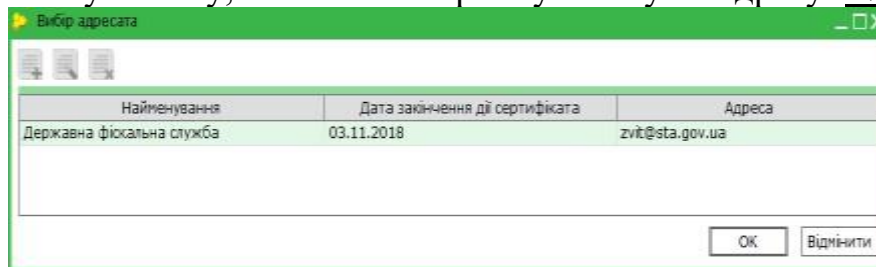
6. Після перевірки документу на наявність помилок на вкладці **"Наступні дії"** стає доступною опція **"Передати звіт на підпис"**, яку потрібно обрати. При цьому відкриється вікно підписання документу.




7. Для відправлення договору у ДФС на вкладці "Наступні дії" треба обрати команду "Відправити у контролюючий орган".



Після вибору адресата, а це повинна бути ДФС, звіт буде відправлено як по прямому зв'язку, так і на електронну пошту на адресу [zvif@sta.gov.ua](mailto:zvif@sta.gov.ua)



8. Після відправлення на вкладці «Наступні дії» слід натиснути команду "Перевірити наявність відповідей", або скористатися кнопкою  на панелі інструментів. На виконання цієї команди повинно прийти три документи, а саме:

- **повідомлення**, яке свідчить про доставку звіту;
- **квитанція 1**, яка інформує про доставку звіту і його збереження в базі даних ДФС на обласному рівні;
- **квитанція 2**, яка інформує про доставку звіту і його збереження в базі даних на районному рівні.

**Про прийняття(не прийняття) звіту ДФС свідчить надпис безпосередньо на ньому великими літерами "ДОКУМЕНТ ПРИЙНЯТО" або "ДОКУМЕНТ НЕ ПРИЙНЯТО".**

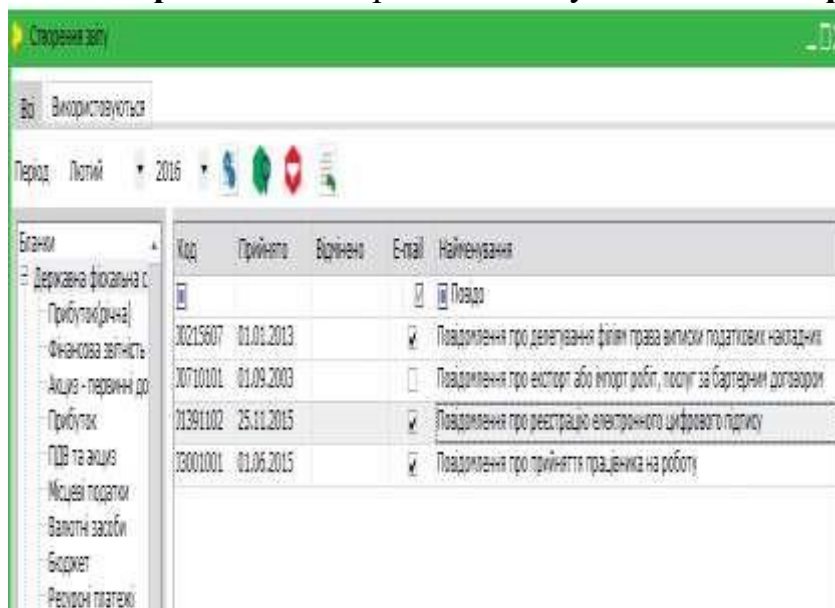
Після укладання договору сертифікати, якими підписано договір, автоматично додаються до бази сертифікатів "Інформаційного порталу ДФС".

**Повідомлення про реєстрацію електронного цифрового підпису.**

Цей документ формується у випадку, коли дія старих ключів вже закінчилася, а нових ще немає. Для створення та відправлення «Повідомлення

про реєстрацію електронного цифрового підпису» виконайте дії у наступній послідовності:

1. У «Реєстрі звітів» вибрати команду «Файл - Створити».



2. У вікні «Створення звіту» у розділі "Державна фіскальна служба" обрати документ «Повідомлення про реєстрацію електронного цифрового підпису».

3. Після створення документу його слід заповнити відомостями про підприємство, користуючись Правилами заповнення та редагування документів, які наведені у додатку №2.

Виконати дії по перевірці, відправленню і контролю стану документу, які були описані вище.

### Технологія роботи:

1. Перевірити наявність оновлень програми. Якщо необхідно, то завантажити їх через Інтернет, або вручну.

2. Користуючись даними таблиці 1 (див. додаток 1) створити підприємство з визначенням наявності філій. Призначити філію згідно навчальної групи та порядкового номеру студента в ній.

3. Перевірити відповідні параметри налаштування загальних параметрів підприємства, скориставшись "Карткою підприємства" з модулю "Довідники" і відповідними пунктами модулю "Адміністрування".

4. Виконати загальне налаштування системи.

6. Активізувати режим створення резервної копії бази даних.

7. Встановити комплект електронних підписів для відповідних звітів.

8. Налаштувати систему документообігу на підприємстві і налагодити електронну пошту.

9. Налаштувати електронні ключі, сертифікати та коди доступу для створеного підприємства.



10. Згідно з умовою завдання(додаток 1(таблиці 1, 2 і 3)) заповнити такі довідники:

- підрозділи
- співробітники <sup>1</sup>
- контрагенти
- номенклатура товарів та послуг

11. Перевірити склад загальних довідників. Якщо необхідно, то скорегувати їх стан.

11. Для створеного підприємства сформувані такі звіти, як *"Договору про визнання електронних документів"* і *"Повідомлення про реєстрацію електронного цифрового підпису"*. Заповнити, перевірити і підписати їх електронним підписом. Відправити сформовані звіти у відповідні органи(ДФС).

12. Перевірити наявність документів про їх отримання та узгодження. У випадку отримання негативних повідомлень виправити помилки і відправити повторно.

13. *Додаток 1*

Таблиця 1

**Первинна інформація про умовні підприємства для виконання завдання в середовищі "ME DOC"**

Показник	Значення показника
<b>Загальні відомості про підприємство ТОВ «Текстиль»</b>	
Назва підприємства	ТОВ «Текстиль»
Скорочена назва підприємства	ТОВ «Текстиль»
ЄДРПОУ	<b>98888881</b>
Основний вид діяльності	Текстильна промисловість
Філії(кількість)	10
Дата реєстрації	01.10.2012
Номер реєстрації	431234324
Інспекція	ОДПІ ГУ ДФС в Одеській області
Номер платника ПДВ	111199999999
Номер свідоцтва	111199999
Форма власності	Приватна
Організаційно-правова форма	Товариство з обмеженою відповідальністю
Електронна адреса	<i>Text@ukr.net</i>
Розрахунковий рахунок	1234567 в ПАТ "Укрсоцбанк"
Адреса	65044, Одеса, вул. Успенська, 91
<b>Керівництво</b>	
ПІБ керівника	<i>Іванов О.П.</i>
ПІН керівника	<b>9623510750</b>
Посада керівника	Директор

ПІБ бухгалтера	<i>Кучма С.М.</i>	
ПІН бухгалтера	<b>9866419659</b>	
<b>Загальні відомості про підприємство ТОВ «Дизайн»</b>		
Назва підприємства	ТОВ «Дизайн»	
Скорочена назва підприємства	ТОВ «Дизайн»	
ЄДРПОУ	<b>98888882</b>	
Основний вид діяльності	Поліграфічна промисловість	
Філії(кількість)	10	
Дата реєстрації	01.10.2012	
Номер реєстрації	431234324	
Інспекція	ОДПІ ГУ ДФС в Одеській області	
Номер платника ПДВ	222299999999	
Номер свідоцтва	222299999	
Форма власності	Приватна	
Організаційно-правова форма	Товариство з обмеженою відповідальністю	
Електронна адреса	<i>dizin@ukr.net</i>	
Розрахунковий рахунок	7654321 в ПАТ "Укрсоцбанк"	
Адреса	65044, Одеса, вул. Успенська, 95	
<b>Керівництво</b>		
ПІБ керівника	<i>Петрова Г.П.</i>	
ПІН керівника	<b>9534314889</b>	
Посада керівника	Директор	
ПІБ бухгалтера	<i>Тимошенко Т.М.</i>	
ПІН бухгалтера	<b>9252503249</b>	
<b>Пенсійний фонд</b>		
Код управління ПФУ	10303 Управління пенсійного фонду України в м. Одеса	
Реєстраційний код в ПФУ	324324324	232323234
Система оподаткування	Платник внеску на загальних підставах	
Категорія платника	Юридичні особи з найманими працівниками	
Код філії з реєстрацією в ПФУ	23424	12345
Клас професійного ризику	7	
Відповідальна особа	Керівник	

Підпорядкування ЄСВ	Міністерство освіти і науки України
<b>Додатково</b>	
Код території за КОАТУУ	3210900000 Одеса
Реєстр № у Фонді 140оц. Страх.	99999999999999
Осн. Вид діяльності за КВЕД	13.92 Виробництво готових текстильних виробів, крім одягу
Орган держреєстрації	Міністерство промисловості України

### КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Який параметр визначає підприємство при отриманні ліцензії на користування програмою «ME DOC»
2. Які існують варіанти активізації ліцензії
3. На яких поштових серверах доцільно створювати поштову скриньку
4. Коли потрібно налаштувати комплект електронних підписів відповідальних осіб
5. Де в програмі знаходиться загальна інформація про підприємство
6. Чи можлива зміна складу комплексу звітності
7. Коли доцільно проводити оновлення програми «ME DOC»
8. В якому модулі програми проводиться налаштування параметрів системи «ME DOC»
9. В якому розділі модулю «Адміністрування» проводиться налаштування електронних ключів
10. Яким чином проводиться встановлення сертифікатів
11. Чи реалізована в програмі функція створення резервної копії бази даних
12. Які довідники існують в системі «ME DOC»
13. Яким чином можливо передивитися шаблони звітності
14. Що необхідно виконати перед поданням звітів до відповідних органів
15. Який звіт формується для підтвердження визнання електронних документів і яким чином він створюється
16. В яку установу необхідно відправити звіт "Договір про визнання електронних документів"
17. В якій зоні відкритого звіту знаходяться основні дії, які повинен виконати користувач

**Лабораторно-практичне заняття 8. - 2 год.**  
**ТЕМА. РОБОТА З ОСНОВНИМ МОДУЛЯМИ ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ «МЕДОС»**

**Мета:** навчитися працювати з кадровим складом підприємства, а саме прийняття співробітників на роботу, визначення графіку їх роботи, нарахування заробітної плати та формування відповідної звітності. В рамках виконання завдання використовуються такі модулі, як "Заробітна плата" та "Звітність".

**Навчальне обладнання:**

ТЗ: Персональні комп'ютери Intel Core i3- 8100 (рік придбання 2019), мережне обладнання

ПЗ: Windows 10, MS Office, «МЕ ДОС», Библ. сист. «Ірбис», вільний доступ до мережі Інтернет, Сервіси Google.

**Питання для обговорення:**

1. Модуль "Заробітна плата".
2. Створення графіку роботи співробітників.
3. Види оплати та їх структура.
4. Робота с картотекою співробітників.
5. Розрахункова відомість.
6. Реєстр документів.
7. Формування стандартних звітів.
8. Реєстр первинних документів.

**Технологія роботи:**

Програмний комплекс "МЕ ДОС" побудовано за модульним принципом, кожний з яких має відповідну функціональність. До основних модулів програми відносяться такі, як *звітність, облік ПДВ, облік акцизного податку, облік ТНН, первинні документи, аналіз діяльності, заробітна плата, довідки державних органів, довідники та адміністрування*. Для більш детальнішого вивчення можливостей програми розглянемо основні модулі, які безпосередньо задіяні у виробничій діяльності підприємств.


**Модуль "Заробітна плата"**

Модуль «Зарплата» є функціоналом програмного комплексу «Управління персоналом», призначений для обліку праці і заробітної плати співробітників різних категорій підприємств. Модуль дозволяє повністю автоматизувати розрахунок заробітної плати на підприємстві, виконуючи будь-які корекції даних в розрахункових листах, з метою отримання кінцевого розрахунку. Програма пропонує типовий перелік видів оплат, фондів та їх нарахувань, комплекти всіх необхідних звітів, які повинні бути сформовані з врахуванням вимог контролюючих органів.

**ПОРЯДОК РОБОТИ**

Ввести відповідну інформацію у довідники "Співробітники" і "Кадрові дані" (Додаток).

1. Графіки роботи для співробітників визначити такими: працівники адміністрації та загально виробничий персонал працюють по п'ятиденці, працівники відділу збуту працюють по шестиденці, карщик працює два через два(перший варіант), а охоронець - день працює три відпочиває.
2. При нарахуванні заробітної плати за поточний місяць врахувати наступне:
  - кожному робітникові адміністрації та бухгалтерії виплатити разову премію в розмірі 1200 грн. Всі вони члени профспілки і сплачують профспілковий збір в розмірі 1%(встановити за замовченням в кадрових даних).
  - водій відділу збуту надав лікарняний лист, який хворів з 8 по 15 число поточного місяця. Також в поточному місяці він не вийшов на роботу 2 дні на останньому тижні(середа та четвер).
  - в графік роботи менеджера включити переробку на одну годину кожної п'ятниці. Також він сплачує по виконавчому листу 25% заробітку.
  - начальник цеху в поточному місяці перебував у відпустці 5 днів. Він постійно сплачує по кредиту в розмірі 350 грн.(інші утримання). В поточному місяці з нього було утримано поштовий збір за відправку кореспонденції контрагенту в розмірі 100 грн.
  - секретар в поточному місяці була на лікарняному 5 днів по догляду за дитиною(з понеділка по п'ятницю на 3 тижні). Працювали дві суботи - на 3 и 4 тижнях по 4 години.
4. Нарахувати заробітну плату співробітникам підприємства.
5. Сформувати відповідні звіти безпосередньо з розрахункової відомості, а саме:
  - таблиць обліку робочого часу
  - розрахункову і платіжну відомості
  - відомість розрахунку нарахувань у фонди
  - особові рахунки працівників
  - видатковий касовий ордер
  - звіт по проведенням
  - меморіальний ордер №5
  - розрахункові листи співробітників
  - реєстр лікарняних
  - звітні форми: Єдиний внесок(Додаток 4), форму 1-ДФПодатковий розрахунок сум доходу, нарахованого(сплаченого), 1-ПВ звіт з праці (місячний, квартальний), довідка про доходи, довідка про середню заробітну плату.
6. Формування звіту "**Єдиний внесок**"(додаток 4) доцільно проводити через модуль "**Заробітна плата - Звіти**". При цьому треба вибрати необхідні таблиці звіту. Обов'язково повинні бути сформовані таблиці 1 і 6 - "Нарахування Єдиного внеску" і "Відомості про нарахування заробітної плати".
7. Переглянути друковані форми за відповідний термін проводиться безпосередньо з модулю "**Звітність**".
8. Перевірити і підписати звіт "**Єдиний внесок**". Ці процедури доцільно виконувати через модуль "**Звітність-Єдиний внесок(додаток 4)**", зона реєстру "**Наступні дії**".

9. Відправити підписаний звіт у ДФС безпосередньо з модулю "Звітність - Єдиний внесок"(вкладка "Наступні дії - Подати у контролюючий орган".
10. Перевірити наявність повідомлень про стан наданого звіту, натиснувши кнопку  - "Отримати повідомлення".
11. У випадку наявності помилок звіт необхідно виправити. Для цього в модулі "Звітність-Єдиний внесок" у вкладці "Наступні дії" вибрати пункт "Змінити звіт", провести його корегування, підписати і знову відправити у ДФС.
12. Перевірити наявність повідомлень про стан наданого звіту.
13. Для закріплення отриманих знань по модулю "Заробітна плата" виконайте індивідуальні завдання, які наведені в додатку.

## КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Які загальні функції виконує модуль «Заробітна плата».
2. В якому розділі модулю «Зарплата» виконується налаштування загальних параметрів.
3. Яким чином виконується створення індивідуальних графіків роботи співробітників підприємства.
4. Які зміни можливо виконувати в таблиці робочого часу співробітника.
5. Яким чином можливо додавання разових видів виплат та утримань для відповідного співробітника .
6. В яких довідниках формується особиста інформація про співробітника підприємства.
7. Надайте загальну характеристику реєстру «Розрахункова відомість».
8. Які функції виконує реєстр «Розрахунковий лист».
9. Які функції виконує реєстр «Реєстр документів».
10. Яка звітність може бути сформована безпосередньо з модулю «Заробітна плата».
11. Яким чином створюється звітність по єдиному внеску.
12. В якому розділі звіту по ЄСВ виконуються дії по його обробці

**Основна література: 1,2,3,6,7**

**Додаткова література:1,7, 5**

**Лабораторно-практичне заняття 9. - 2 год.**  
**ТЕМА. АВТОМАТИЗАЦІЯ ЗВЕДЕНОГО ОБЛІКУ І СКЛАДАННЯ**  
**ЗВІТНОСТІ.**

**Мета:** навчитися формувати первинні та податкові документи, надсилати їх контрагентам та в ДФС, складати Реєстр виданих та отриманих податкових накладних і Податкову декларацію з податку на додану вартість і експортувати її для подачі у контролюючі органи. Це завдання поєднує такі модулі, як «Первинні документи», «Облік ПДВ» та "Звітність".

**Навчальне обладнання:**

ТЗ: Персональні комп'ютери Intel Core i3- 8100 (рік придбання 2019), мережне обладнання

ПЗ: Windows 10, MS Office, «ME DOC», Библ. сист. «Ирбис», вільний доступ до мережі Інтернет, Сервіси Google.

**Питання для обговорення:**

1. Загальна характеристика задач зведеного обліку і складання звітності.
2. Вихідні документи та коди облікових номенклатур.
3. Розрахунок і відображення вихідної інформації.
4. Модуль «Облік ПДВ»
5. Відправка звітів в ДФС.
6. Модуль «Аналіз діяльності».
7. Звіт про фінансові результати.
8. Звіт про рух грошових коштів (непрямий метод).
9. Звіт про власний капітал.
10. Створення аналітичного звіту.
11. Методи оцінки фінансового стану підприємства.

**Технологія роботи:**

**Модуль «Первинні документи»**

Модуль «Первинні документи» призначений для створення, редагування та збереження актів виконаних робіт, рахунків фактур, платіжних доручень та інших первинних документів, як зовнішніх - з метою обміну ними з контрагентами, так і внутрішніх - для власних потреб підприємства.

В рамках модулю користувач може самостійно створити потрібний йому документ, використавши вбудований конструктор шаблонів. Всі створені документи зберігаються в системі, що дозволяє їх використовувати надалі.

Перед початком роботи з модулем потрібно налаштувати процес обміну документами. Це налаштування проводиться у відповідному вікні розділу «Первинні документи - Налаштування обміну документів». Можливі такі варіанти(маршрути) обміну документами:

– реєстрація-відправка, яка включає в себе послідовно реєстрацію в ЄРПН і відправку зареєстрованих ПН контрагенту;

– узгодження-реєстрація-відправка, яка включає в себе послідовно попереднє узгодження з контрагентом вмісту ПН, реєстрацію в ЄРПН і відправку зареєстрованих ПН контрагенту;

– тільки реєстрація, яка включає в себе тільки *реєстрацію в ЄРПН*.

Крім того для всіх первинних документів додано функцію контролю часуобробки, перевищення якого супроводжується коментарями. Для активації цієї можливості слід встановити галочку у відповідному полі налаштування контролю обробки.

### **Модуль «Облік ПДВ»**

Модуль *«Облік ПДВ»* дозволяє обмінюватися податковою звітністю з контрагентами за допомогою електронної пошти. Основними складовими модулю є: *реєстр первинних документів, реєстр виданих та отриманих податкових накладних та відповідні варіанти формування податкової декларації з ПДВ*.

Модуль **"Облік ПДВ"** дозволяє створювати, імпортувати, експортувати та зберігати податкові накладні та додатки до них з метою обміну ними з контрагентами та контролюючими органами.

Створення податкових накладних можливо як у розділі **"Первинні документи"**, так і в розділі **"Реєстр виданих та отриманих накладних"**. В першому випадку останні зберігаються в розділі **"Первинні документи"** і в реєстрі податкових накладних в розділі **"Відсутні в реєстрі"**. Для складання податкової декларації документи з цього розділу повинні бути додані в **"Видані"**.

1. З метою реалізації процесу передачі документів контрагентам треба в довідникові **"Контрагенти"** створити відповідного контрагента. Оскільки в наявності є тільки дві ліцензії, то в якості контрагента можна використовувати філію свого же підприємства. Для цього в картці кожного підприємства треба активувати поле **"Філії"** і визначити їх код(будь-які чотири цифри, які не повинні повторюватися). В якості філії можна використати номер групи та порядковий номер студента в ній.
2. Налаштувати комплект підписів(**Адміністрування-Параметри системи-Підпис**) і завантажити індивідуальні підписи відповідальних осіб директора, головного бухгалтера, а також печатку. Цю процедуру необхідно виконати через розділ **"Адміністрування-Налаштування отримання первинних документів"** в якому необхідно вказати каталог з секретними ключами. Також можна завантажити зразки сканованих підписів відповідальних осіб. Для цього слід скористатися відповідним розділом модулю **Довідники(Картка підприємства-Зразки підписів)**.
3. Створити первинні документи:
  - **Рахунок**(ціна без ПДВ) на сплату наданих послуг або відвантаження товарно-матеріальних цінностей(див. умову завдання).
  - на підставі **Рахунку** створити **Акт здачі - приймання робіт**(якщо надавались послуги), **Видаткову та Податкову накладні**.
  - на підставі **Податкової накладної** створити **Додаток**.
4. Всі створені документи перевірити і підписати.



5. Підписані первинні документи відправити контрагенту для узгодження. У відповідного контрагента перевірити наявність повідомлень.

Для цього слід у **Реєстрі первинних документів** натиснути кнопку .

В разі отримання необхідних документів провести їх перегляд та зробити відповідний висновок по їх якості оформлення(підтвердити або відмовити). При відмові надати мотивовану відповідь. Після узгодження відправити документи підприємству - відправнику.

6. Через деякий час перевірити наявність повідомлень від контрагента. Для цього у **Реєстрі первинних документів** натиснути кнопка "Отримати повідомлення"



. Переглянути інформацію про результати узгодження податкових документів з контрагентом. У випадку отримання позитивних висновків у **"Реєстрі виданих та отриманих накладних"** відкрити закладку **"Відсутні в реєстрі"**, в якій повинні бути відображені документи, які надійшли від контрагента.

Для формування податкової декларації всі отримані документи треба додати до Реєстру. Для цього можна скористатися пунктом **"Заповнити звіт згідно первинних документів"** закладки **"Наступні дії"**, або в розділі **"Відсутні в реєстрі"** відмітити потрібні податкові накладні і додати їх до реєстру за допомогою відповідного пункту контекстного меню(CTRL+I).

7. Після узгодження податкових документів з контрагентом відправити їх до ДФС. Через деякий час перевірити наявність відповіді від ДФС та її рішення. Ознайомитися зі змістом **Квитанції 1**. При наявності помилок відкрити документ і закладці **"Наступні дії"** обрати пункт **"Продовжити обробку документа"**. Після виправлення помилок знову відправити документ через відповідний пункт закладки **"Наступні дії"**

8. Для формування Декларації з ПДВ необхідно в модулі **"Облік ПДВ - Реєстр виданих та отриманих накладних"** в закладці **"Видані"** створити пакет звітів через вкладку **"Наступні дії"**. В звіт включити відповідні додатки, кількість яких залежить від того, які податкові документи буди створені, а саме:

– якщо було створено тільки одну податкову накладну, то потрібно обов'язково сформувати **Додаток 5** до Декларації з ПДВ;

– якщо були корегування податкової накладної, тобто було сформовано **Додаток 2** до податкової накладної, то необхідно сформувати **Додаток 1** до Декларації з ПДВ;

– у випадку, коли податковий кредит перевищує податкові зобов'язання, треба ще сформувати **Додаток 2** до Декларації з ПДВ.

9. Перевірити сформовані звіти на наявність помилок і в разі їх відсутності зберегти.

10. У модулі **«Звітність»** відкрити **«Реєстр звітів»**, уточнити період, вибрати сформований звіт **«Декларація з ПДВ»**(головний звіт), відкрити його, перевірити та підписати(вкладка **«Наступні дії»**).

11. Перевірений та підписаний звіт **«Декларацію з ПДВ»** відправити в ДФС(вкладка **«Наступні дії»**).

12. Для збереження створених звітів можна скористатися функцією експорту, яка дозволить зберегти їх у форматі \*.xml.
13. Перевірити наявність повідомлень з ДФС. Якщо є помилки виправити їх та відправити повторно.
14. Використовуючи розділ **"Монітор обміну документами"** передивитися стан документів, які знаходяться в обробці.
15. Відправити запит в ЕРПН(розділ **"Звірку документів з ЕРПН"**) і передивитися результати звірки (**"Приєм пошти"**). Ознайомитися зі складом **"Журналу подій"**.
16. Побудувати звіт про обробку документів(розділ **"Звіт про обробку документів"**)
17. Для перегляду сформованих звітів доцільно використовувати саме модуль **"Звітність"** розділ **"Реєстр звітів"**.
18. Для закріплення отриманих знань по модулям **"Первинні документи"** та **"Облік ПДВ"** виконайте індивідуальні завдання, які наведені в додатку

### **Модуль «Аналіз діяльності»**

Мета фінансового аналізу – оцінка фінансового стану підприємства з урахуванням змін, що склалися в результаті діяльності підприємства за декілька останніх років. Його важливість полягає в тому, щоб визначити чинники, що вплинули на зміни та допомогти прогнозувати майбутній фінансовий стан підприємства.

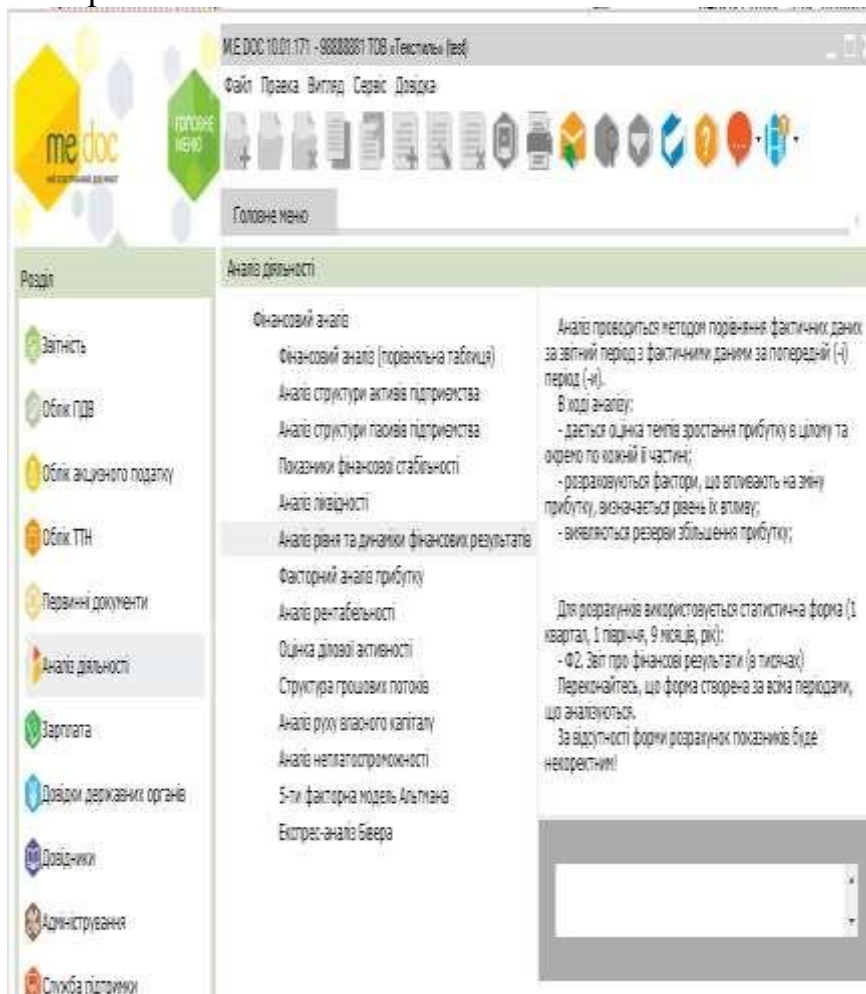
Аналіз фінансового стану базується на загальноприйнятих методиках і даних фінансової звітності та бухгалтерського обліку, а саме:

- **Ф1. Баланс**
- **Ф2. Звіт про фінансові результати**
- **Ф3-н. Звіт про рух грошових коштів (непрямий метод)**
- **Ф4. Звіт про власний капітал**

В програмі всі перелічені звіти знаходяться у модулі **«Звітність»**, розділі **«Єдине вікно-фінансова звітність»**

Бланк	Код	Принято	Відміно	E-mail	Найменування
Державна фінансова с	50100013	01.01.2015		<input checked="" type="checkbox"/>	Ф1. Баланс
Пенсійний фонд	50100052	01.07.2013		<input type="checkbox"/>	Ф1. Консолідований баланс
Державна служба ста	50100213	01.01.2015		<input checked="" type="checkbox"/>	Ф2. Звіт про фінансові результати (в тисячах)
Єдине вікно	50100252	01.01.2014		<input type="checkbox"/>	Ф2. Консолідований звіт про фінансові результати (в тисячах)
Фінансова звітність	50100309	01.01.2015		<input checked="" type="checkbox"/>	Ф3. Звіт про рух грошових коштів (за прямим методом)
ФСС з ТВП	50100452	01.07.2013		<input type="checkbox"/>	Ф3. Консолідований звіт про рух грошових коштів (за прямим методом)
ДСЗУ	50100452	01.07.2013		<input type="checkbox"/>	Ф3-н. Консолідований звіт про рух грошових коштів (за непрямим методом)
ФСС від нещасних випад	50100353	01.01.2015		<input checked="" type="checkbox"/>	Ф3-н. Звіт про рух грошових коштів (за непрямим методом)
Звітність державних п	50104008	01.01.2015		<input checked="" type="checkbox"/>	Ф4. Звіт про власний капітал
Мініпромполітики	50104053	08.02.2014		<input type="checkbox"/>	Ф4-н. Консолідований звіт про власний капітал
ДПС (бюджет)	50105007	01.01.2015		<input checked="" type="checkbox"/>	Ф5. Притік до річної звітності
Міністерство соціальн	50111011	01.01.2015		<input checked="" type="checkbox"/>	1-н, 2-н. Фінансовий звіт суб'єкта малого підприємництва
МІЗ України	50111003	01.01.2015		<input checked="" type="checkbox"/>	1-н, 2-н. Спрощений фінансовий звіт суб'єкта малого підприємництва
Міністерство аграр. по	50200202	01.01.2015		<input checked="" type="checkbox"/>	Довідка про згоду надання даних з фінансової звітності підприємства органам державної влади (до ...
Держфінмоніторингу У	50200702	01.01.2015		<input checked="" type="checkbox"/>	Довідка про згоду надання даних з фінансової звітності підприємства органам державної влади (до ...
Мінтрансзв'язу Украї	50200802	01.01.2015		<input checked="" type="checkbox"/>	Довідка про згоду надання даних з фінансової звітності підприємства органам державної влади (до ...
Міністерство оборони					
Позивка Сапівого Бан					

Модуль "Аналіз діяльності" являє собою потужний засіб для проведення фінансового аналізу діяльності підприємства, меню якого включає відповідні методи, які дозволяють виконати аналіз і надати користувачеві інформацію для прийняття рішень.



## ПОРЯДОК РОБОТИ

1. Згідно з даними про підприємство сформуєте такі фінансові звіти:

- Ф1. Баланс
- Ф2. Звіт про фінансові результати (в тисячах)
- Ф3-н. Звіт про рух грошових коштів(непрямий метод)
- Ф4. Звіт про власний капітал

Перелічені звіти слід сформувати в модулі "**Звітність**" і за термін щонайменше чим за 3-4 періоди. Слід зазначити, що чим більший термін обрано для оцінки, тим точніші будуть результати аналізу.

Сформувати перелічені звіти можна безпосередньо в програмі вручну, або конвертувати з відповідних бухгалтерських систем, наприклад 1С: Підприємство, "Парус-Підприємство" і таке інше. Звіти, сформовані в зовнішніх програмах повинні мати формат \*.XML.

2. При формуванні звітів вручну слід скористатися модулем "**Звітність - Єдине вікно - Фінансова звітність**". У відкритому вікні в полі "**Період**" слід вказати "**1 Квартал**" або "**Рік**" і вибрати потрібний період. Після цього слід натиснути кнопку "**Створити новий звіт**".

3. Після відкриття переліку шаблонів звітів вибрати потрібний і заповнити його. Терміни звіту зазначені в полях "**КОДИ**"(дата) і "**Баланс на.....**".

4. Після формування всієї необхідної інформації для створення фінансово-аналітичного звіту слід скористатися методами, які наведені у модулі "**Аналіз діяльності**".

5. Після визначення періоду проведення аналізу треба натиснути кнопку "ОК".

6. Після отримання результатів треба провести їх аналіз.

Насамперед треба ознайомитися з резюме, яке надається в кінці звіту і таблицею переліку документів, які були використані при проведенні аналізу.

7. Для збереження сформованого звіту слід вибрати меню "**Файл - Зберегти**", або відповідну кнопку панелі інструментів і в полі "**Тип файлу**" вказати відповідний формат, а саме \*.pdf, \*.rtf(MS Word), \*.odf(Open Org Office) або \*.png(зображення).

8. Для другу звіту слід скористатися меню "**Файл-Друк**", або відповідною кнопкою панелі інструментів.

## КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Яка основна мета фінансового аналізу на підприємстві
2. Які форми бухгалтерської звітності використовуються для проведення фінансового аналізу
3. В якому розділі програми знаходяться форми бухгалтерської звітності, які використовуються для проведення фінансового аналізу
4. Які показники використовуються для проведення аналізу діяльності підприємства.

5. Визначте основні задачі оцінки фінансового стану підприємства
6. Аналіз структури активів підприємства
7. Аналіз структури пасивів підприємства
8. Показники фінансової стабільності
9. Аналіз ліквідності
10. Аналіз рівня та динаміки фінансових результатів
11. Факторний аналіз прибутку
12. Аналіз рентабельності
13. Оцінка ділової активності
14. Структура грошових потоків
15. Аналіз руху власного капіталу
16. Аналіз неплатоспроможності
17. Які моделі використовуються для оцінки ступеня банкрутства підприємства
18. Які показники використані в моделі Альтмана і Бівера

**Основна література: 1,2,3,6,7**

**Додаткова література: 1,7, 5**

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна

1. Бенько М. М. Інформаційні системи і технології в обліку [Текст] : навч. посіб. / М. М. Бенько ; Київський національний торговельно-економічний ун-т. - К. : [б.в.], 2016. - 362 с.
2. Голячук Н. В. Інформаційні системи і технології в обліку і аудиті [Текст] : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Н. В. Голячук ; Луц. нац. техн. ун-т. - Луцьк : РВВ ЛНТУ, 2018. - 239 с.
3. Іванова Т. С. Інформаційні системи і технології обліку [Текст] : навч. посіб. / Т. С. Іванова, С. Д. Постіл, І. О. Сафронова ; за заг. ред. д.е.н., проф. С. П. Ріппи ; Держ. податк. адмін. України ; Нац. ун-т держ. податк. служба України. - Ірпінь : Національний ун-т ДПС України, 2015. - 266 с.
4. Івахненко С.В. Інформаційні технології аудиту та внутрішньогосподарського контролю в контексті світової інтеграції [Текст] : моногр. / С. В. Івахненко ; Нац. ун-т "Києво-Могилянська академія". - Житомир : ПП "Рута", 2015 - 429 с.
5. Івахненко С. В. Інформаційні технології в організації бухгалтерського обліку та аудиту [Текст] : навч. посіб. / С. В. Івахненко. - 3.вид., випр. і доп. - К. : Знання, 2016. - 350 с.
6. Івахненко С. В. Комп'ютерний аудит: контрольні методики і технології [Текст] / С. В. Івахненко. - К. : Знання, 2015. - 286 с.
7. Інформаційні технології обліку на підприємствах [Текст] : навч. посібник / Є. А. Лавров [та ін.]. - Суми : Довкілля, 2017. - 121 с.
8. Матієнко-Зубенко І. І. Інформаційні системи і технології в обліку [Текст] : навчально-методичний посібник для самост. вивчення дисципліни / І. І. Матієнко-Зубенко [и др.] ; Київський національний економічний ун-т. - К. : КНЕУ, 2019. - 288 с.
9. Терещенко Л. О. Інформаційні системи і технології в обліку [Текст] : підручник / Л. О. Терещенко, І. І. Матієнко-Зубенко ; Державний вищий навчальний заклад "Київський національний економічний ун-т ім. Вадима Гетьмана". - К. : КНЕУ, 2016. - 590 с.
10. Антоненко В. М. Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями : навч. посібник / В. М. Антоненко, С. Д. Мамченко, Ю. В. Рогушина. – Ірпінь : Нац. університет ДПС України, 2016. – 212 с.
11. Морзе Н.В. Інформаційні системи. Навч. посібн. /за наук. ред. Н. В. Морзе; Морзе Н.В., Піх О.З. – Івано-Франківськ, «ЛілеяНВ», – 2015. – 384 с.
12. Павлиш В. А., Гліненко Л. К. Основи інформаційних технологій і систем: Навчальний посібник. / Павлиш В. А., Гліненко Л. К. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2016. – 500 с.
13. Аніловська Г. Я. Інформаційні системи і технології у фінансах: навчальний посібник / Аніловська Г.Я., Марушко Н.С., Стоколоса Т. М. – Львів: Магнолія 2006, 2016. – 312 с.
14. Антонюк В.А. Інформаційні системи і технології у фінансах: навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. / В. А. Антонюк, М.С. Курков. – К.: КНЕУ, 2015. – 140 с.

### Додаткова

1. Вишняков В.А. Основы электронного бизнеса и коммерции: учеб.–метод. комплекс / В.А. Вишняков, Ю.В. Бородаенко / Минский институт управления. – Минск: Изд-во МИУ, 2018. – 184 с.
2. Криштапович Н.И. Основы и лингвистическое обеспечение баз данных: УМК / Криштапович Н.И.; под науч. ред. д-ра техн. наук В.И. Курмашева. – МН.: Изд-во МИУ, 2007. – 188 с.
3. Спяк Г.І. Облік і аудит у банках: навчальний посібник / Г.І. Спяк, Т.І. Фаріон. – К.: Атіка, 2016. – 328 с.
4. Успенский И. Энциклопедия интернет-бизнеса / И. Успенский. – СПб.: Питер, 201-8. – 432 с.
5. Холмогоров В. Интернет-маркетинг. Краткий курс / В. Холмогоров. – СПб.: Питер, 2015. – 208 с.

### РЕСУРСИ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

1. Гомонай-Стрижко М.В. Інформаційні системи та технології на підприємстві.: Конспект лекцій. – Львів: НЛТУ, 2016. – 200 с. [Електрон. ресурс]. / Гомонай-Стрижко М.В., Якімцов В.В. – [http://ep.nltu.edu.ua/images/Kafedra\\_EP/Kafedra\\_EP\\_PDFs/kl\\_isitp.pdf](http://ep.nltu.edu.ua/images/Kafedra_EP/Kafedra_EP_PDFs/kl_isitp.pdf)
2. Иллюстрированный самоучитель по Microsoft Project: [Електрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.taurion.ru/project>
3. Програмное обеспечение управления проектами [Електрон. ресурс]. – Режим доступа: [http://www.e-biblio.ru/book/bib/01\\_informatika/programm\\_obesp\\_ управ\\_proekt/sg.html#\\_Тoc335047979](http://www.e-biblio.ru/book/bib/01_informatika/programm_obesp_ управ_proekt/sg.html#_Тoc335047979)
4. Український фінансовий сервер. – Режим доступа: [ufs.kiev.ua](http://ufs.kiev.ua).
5. Електронний журнал «Фінанси України». – Режим доступа: [finance.com.ua](http://finance.com.ua).
6. Бібліотека ВР України. – Режим доступа: <http://www.rada.kiev.ua/LIBRARY/index.htm>.
7. Національна парламентська бібліотека України. – Режим доступа: <http://nplu.kiev.ua/>.
8. Електронна бібліотека. – Режим доступа: <http://www.lib.com.ua/>.
9. Бібліотека економічної та ділової літератури. – Режим доступа: <http://ek-lit.agava.ru/>.
10. Українська система науково-технічної та економічної інформації. – Режим доступа: <http://www.uintei.kiev.ua/>.
11. Бібліотека Консорціума економічної освіти та досліджень (EERC). – Режим доступа: <http://intranz.eerc.kiev.ua/>.
12. Застосування інформаційних технологій у фінансово-економічній сфері. – Режим доступа: <http://www.consulting.ru/mag/>.
13. Новини бізнесу в Україні. – Режим доступа: <http://www.dinai.com/>
14. Ділова Україна. – Режим доступа: <http://www.inf.kiev.ua/>.
15. Інформаційно-довідкова система. – Режим доступа: <http://www.trader.utlc.com/>

16. Інформаційно-пошукова система законодавства України. – Режим доступу: <http://www.liga.kiev.ua/>.
17. Internet Society – Всесвітнє співтовариство Інтернет. – Режим доступу: [www.isoc.org](http://www.isoc.org).
18. Електронний магазин «Bambook» . – Режим доступу: [bambook.com.ua](http://bambook.com.ua).