

## **Робоча програма**

навчальної ознайомчої практики з автоматизованих технологій в АПК

для студентів першого курсу денної форми навчання

спеціальність **151** – «**Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології**»

освітня програма «**Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології**»

рівень вищої освіти **Перший (освітній) рівень**

**ННІ Енергетики, автоматики і енергозбереження**

Розробник: проф. каф., д.т.н., проф. Шворов Сергій Андрійович

## Організація і зміст навчальної ознайомчої практики

Навчальна ознайомча практика з автоматизованих технологій в АПК проводиться для студентів першого курсу ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження згідно робочого навчального плану і є складовою частиною підготовки фахівців за спеціальністю 151 – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології.

Практика проводиться з використанням персональних комп'ютерів (ПК), Internet ресурсів [17, 20] і електронних курсів та додаткових програм: текстовим процесором Word [21-33], табличним процесором Excel [37], редактором презентацій Power Point, програмного забезпечення MS Visio, MathCAD та MatLAB [35-37]. Перед початком проводиться загальний інструктаж та інструктаж з техніки безпеки. Індивідуальні завдання видаються студентам відповідно до кожної теми і виконуються студентами самостійно з використанням ПК та додатковими програмами. Під час проходження практики поглиблюються навички студентів до виконання практичних завдань з підготовки звітної документації та рефератів з сучасних засобів автоматики, комп'ютерно-інтегрованих технологій, новітніх систем автоматизації складних біотехнічних об'єктів АПК.

По закінченні практики студенти подають звіт про роботу у відповідності до одержаних індивідуальних завдань. За необхідністю з студентами проводиться співбесіда з основних питань програми практики.

При оцінці роботи враховуються відношення студента до роботи, її якість, об'єм, якість оформлення звіту, відповіді на запитання. За результатами співбесіди виставляється залік.

### ***Метою практики є:***

закріплення студентами теоретичних знань з автоматизованих технологій в АПК;

ознайомлення з основними етапами проектування систем автоматизації складних біотехнічних об'єктів та одержання практичних навичок з розробки звітної документації (рефератів);

отримання практичних навичок дослідження та формування системного підходу щодо вирішення задач автоматизації складних біотехнічних об'єктів та процесів в АПК.

### ***Завдання практики:***

ознайомлення та закріплення знань з автоматизованих технологій в АПК;

ознайомлення з новітніми системами автоматизації складних біотехнічних об'єктів з підготовкою звітної документації та рефератів;

отримання навичок самостійної роботи на ПК з підготовки звітної документації;

опанування програмного забезпечення персонального комп'ютера;

отримання практичних навичок роботи з текстовим процесором Word, табличним процесором Excel, редактором презентацій Power Point, програмою MS Visio, системами MathCAD та MatLAB при оформленні звітної документації з об'єктів автоматизації;

розвиток навичок вибору та використання інших прикладних програм і їх інтегрованого використання при вирішенні задач по профілю майбутньої спеціальності;

ознайомлення з сучасним програмним забезпеченням моделювання засобів автоматики та комп'ютерно-інтегрованих технологій, які можуть бути задіяні в процесі автоматизації технологічних процесів.

Знання та практичний досвід, що будуть отримані у процесі практики, дозволять значно розширити можливості студентів при засвоєнні комплексу дисциплін, вивченню яких повинна передувати навчальна ознайомча практика.

При проходженні практики використовується системний підхід, активні методи навчання, автоматизовані навчальні системи, навчальні комп'ютерні фільми про сучасні технології та засоби автоматики, які застосовуються в сільському господарстві, а також навчальні комп'ютерні фільми (курси) з вивчення основних програмних засобів *Microsoft Office* з підготовки звітної документації.

В кінці практики студент повинен **знати**:

основні поняття про сучасні технології автоматизації складних біотехнічних об'єктів в АПК;

поняття про основні програмні засоби *Microsoft Office* з підготовки звітної документації та рефератів;

можливості сучасних програмних засобів *Microsoft Office* щодо моделюванню та розрахунку сучасних засобів автоматики;

склад, призначення та основні функції текстового процесора Word і табличного процесора Excel при оформленні технічної документації для об'єктів автоматизації;

склад, призначення та основні функції інструментального середовища MathCAD та MatLAB;

Студент повинен **вміти**:

практично працювати на комп'ютері, аналізувати технічні рішення в сучасних системах автоматизації біотехнічних об'єктів відомих фірм, асоціацій та компаній АПК з використанням Internet;

виконувати операції над файлами та папками в середовищі ОС Windows;

архівувати та розархівувати файли;

професійно користуватись прикладними програмами пакету MS Office при оформленні технічної документації для об'єктів автоматизації;

використовувати сучасні засоби автоматизованого проектування, моделювання та аналізу комп'ютерних мереж, метою застосування яких є мінімізація затрат на розробку і підготовку проектної документації за допомогою ПК.

Контроль знань та умінь студентів здійснюється шляхом зарахування рефератів, звітів з практичних робіт, вирішення індивідуальних завдань для перевірки знань.

Підсумкова форма контролю – залік.

### **Методика проведення навчальної ознайомчої практики**

Практика починається з проведення демонстрації сучасних систем автоматизації біотехнічних об'єктів відомих фірм, асоціацій та компаній АПК з використанням Internet та електронних курсів [17-45], а також на базі elearn [46]. Студенти мають змогу особисто вивчити технічне устаткування, особливості технічних характеристик сучасних систем автоматизації біотехнічних об'єктів. Для підготовки рефератів демонструється робота з технічної експлуатації сучасного програмно-апаратного забезпечення складних систем автоматизації аграрного спрямування.

В подальшому при проходженні навчальної практики студенту надається можливість самостійного освоєння матеріалу, який викладений в методичних рекомендаціях до проходження практики, шляхом відпрацювання завдань та вказівок для виконання практичних робіт. Викладач керує проведенням практики та надає своєчасні кваліфіковані пояснення студентам з використанням Internet та електронних курсів [17-46].

Перед початком проходження практики студент повинен засвоїти та мати певні навички у користуванні персональним комп'ютером, операційною системою, прикладним програмним забезпеченням та сучасними мережевими технологіями. Це дає змогу оперативно і якісно засвоїти знання на практиці. Студент повинен мати при собі електронні носії інформації для своєчасного збереження інформації, яку він опрацьовує кожного дня навчальної практики.

### **Робочий план навчальної ознайомчої практики**

Тривалість навчальної практики складає 3 тижня. Частина першого дня відводиться на освоєння технічних питань, а інші на засвоєння і опанування знань та оволодіння вміннями відповідно до програми практики, підготовки рефератів та звітної документації й складання заліку.

Крім того, здійснюється загальний інструктаж та інструктаж з техніки безпеки, а також ознайомлення з санітарно-гігієнічними вимогами до організації трудового процесу, заходами, направленними на дотримання правил електробезпеки та пожежної безпеки. Також вивчаються правила організації робочого місця та загальні правила користування комп'ютерною технікою.

По кожній темі студентам здійснюється видача індивідуальних завдань, а також ознайомлення з правилами зберігання і переносу робочих даних, пов'язаних з виконанням індивідуальних завдань на протязі всієї практики.

Індивідуальне завдання для кожного студента складається з двох частин.

Перша частина індивідуального завдання надається викладачем для збирання інформації до реферату на задану тему з автоматизованих технологій, які застосовуються на біотехнічних об'єктах.

Друга частина завдань щодо оформлення звітної документації (рефератів) виконується практично на ПК за допомогою програм, наведених в методичних рекомендаціях до проходження навчальної ознайомчої практики з автоматизованих технологій, відповідно до тематики занять (таблиця 1).

Таблиця 1

#### Тематика занять

№	Назва теми
1.	Новітні ідеї та рішення в сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, сучасні системи автоматизації складних біотехнічних об'єктів в АПК
2.	Підготовка документації з використанням системи Microsoft Office Word
3.	Система табличної обробки даних Excel. Параметри сторінки, робоча область, книга, лист при оформлення технічної документації для об'єктів автоматизації
4.	Основи роботи в MS Office Power Point: оформлення презентацій
5.	Підготовка звітів у програмі MS VISIO
6.	Знайомство з системою MathCAD. Розв'язування рівнянь і систем рівнянь
7.	Ознайомлення з програмою MatLAB
8.	Розробка документів засобами ПК для об'єктів автоматизації та захист

## Звіт з навчальної ознайомчої практики

1. Звіт з навчально-ознайомчої практики визначається структурою та його змістом і містить відомості з усіх тем занять, його обсяг повинен бути не менше за 10-20 сторінок друкованого тексту на аркушах формату А4 (210x297 мм), із використанням міжрядкового інтервалу 1,0.

2. Звіт повинен мати таку структуру:

- титульний аркуш;
- зміст;
- передмова;
- реферат на задану тему з поглибленим опрацюванням;
- тема заняття та хід його виконання;
- опис етапів виконання заняття;
- результати виконання;
- висновки;
- список літератури.

Звіт повинен бути відповідно оформлений. Він відкривається титульним аркушем, на якому вказуються назви навчального закладу, кафедри, теми, прізвища автора, керівника, його вчений ступінь та звання, назва міста, де розташований заклад вищої освіти та календарний рік.

Далі розміщується зміст звіту, який відображає його структуру (розділи, параграфи) із позначенням сторінок розміщення.

Розділи звіту розміщуються в послідовності, зазначеній у структурі пояснювальної записки.

Слід дотримуватись необхідної пропорції усіх частин звіту. Зокрема, передмова та висновки не можуть займати більш 15% загального обсягу.

Відносно рівномірним має бути розподілення матеріалу за розділами.

Текст подається у друкованому вигляді з міжрядковим інтервалом "полуторним".

На аркуші мають бути поля: ліве, верхнє та нижнє – 20 мм, праве – 10 мм. Відступи абзацу – 1,25 см, рівняння – по ширині, шрифт 14 пт Times. Заголовки відокремлюються зверху та знизу одним інтервалом.

Усі сторінки нумеруються. Загальна нумерація сторінок звіту відкривається з титульного аркуша, але порядковий номер на ньому не ставиться; на усіх наступних він розміщується на середині верхнього поля. Розділи та параграфи мають заголовки, які позначаються прописними буквами.

Необхідно правильно оформити список літератури.

Після повного завершення звіт з навчально-технологічної практики в паперовому та електронному виді передається керівнику для перевірки та захисту.

### Оцінка роботи студента

Основними показниками для оцінки роботи студента на практиці є:

- ділова активність у процесі проходження практики;
- володіння персональним комп'ютером;
- якість виконання індивідуального завдання та звіту по практиці;
- відповіді при захисті звіту.

За результатами практики практикант отримує залік. Підставою для отримання заліку є подання на кафедру наступних документів: щоденник навчальної практики та звіт про проходження практики, підписаний керівником практики.

Відмітка про залік заноситься до залікової відомості та залікової книжки.

Таблиця 2

#### Умови визначення навчального рейтингу

№ п/п	Вид роботи	Кількість робіт	Мінімальна сума балів	Максимальна сума балів
1	Участь у виконанні практичних робіт	6	42	60
2	Активність, ініціатива при виконанні робіт	1	4	5
3	Оформлення звіту	1	4	5
4	Захист звіту	1	10	30
5	Разом		60	100

Студенти, які не пройшли практику, вважаються як такі, що не виконали навчальний план і не переводяться до наступного курсу.

*НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ*

Навчально-науковий інститут енергетики, автоматики і енергозбереження

Кафедра автоматики та робототехнічних систем

ім. акад. І.І. Мартиненка

**ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ**

для самостійної роботи студентів з

навчальної ознайомчої практики

з автоматизованих технологій в АПК

(для студентів першого курсу)

**Денна форма навчання**

Галузі знань 15 – Автоматизація та приладобудування

Спеціальність 151 – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

КИЇВ - 2020



## ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Індивідуальне завдання надається викладачем в електронному виді (у файлах заданий текст) для підготовки реферату на задану тему з поглибленим опрацюванням. Студенту з шифром завдання необхідно:

1. Набрати наданий у файлах завдання текст, створити відповідні рисунки, таблиці, формули та оформити за вимогами до звіту з навчальної ознайомчої практики з автоматизованих технологій в АПК (Word 97-2003).

Зберегти створений документ у файлі **СПР\_nn-NN\_RU.doc** або **БД\_nn-NN\_RU.doc**,

де СПР - файли завдання з розширенням **.jpg**;

БД - файли завдання з розширенням **.pdf**;

nn – номер першої сторінки у файлах завдання;

NN - номер останньої сторінки у файлах завдання.

2. Зробити переклад на українську мову створеного документу у файлі **СПР\_nn-NN\_RU.doc** або **БД\_nn-NN\_RU.doc** та оформити за вимогами до звіту з навчально-ознайомчої практики (мова українська, Word 97-2003). Зберегти створений документ у файлі **СПР\_nn-NN\_UA.doc** або **БД\_nn-NN\_UA.doc**.

3. Імплементувати створений документ у файлі **СПР\_nn-NN\_UA.doc** або **БД\_nn-NN\_UA.doc** до звіту з навчально-технологічної практики та зберегти його у файлі **2021\_ПРИЗВИЩЕ.doc**,

де **ПРИЗВИЩЕ** – прізвище студента, який підготував звіт.

На захист представити:

1. Друкований і переплетений Звіт та файл **2021\_ПРИЗВИЩЕ.doc**
2. Файли **СПР\_nn-NN\_RU.doc** або **БД\_nn-NN\_RU.doc**, та **СПР\_nn-NN\_UA.doc** або **БД\_nn-NN\_UA.doc**
3. Папку з **файлами практичних робіт**.

## ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛІКУ

1. Сучасні системи автоматизації складних біотехнічних об'єктів в АПК.
2. Підготовка звітної (технічної) документації з використанням системи Microsoft Office Word.
3. Система табличної обробки даних Excel. Параметри сторінки, робоча область, книга, лист.
4. Основи роботи в MS Office Power Point: оформлення презентацій.
5. Підготовка звітів у програмі MS VISIO.
6. Основні функції системи MathCAD. Розв'язування рівнянь і систем рівнянь.
7. Основні функції програми MatLAB.
8. Використання програм Windows 2000/XP для роботи з дисками і даними.
9. Робота з динамічними дисками та файлами у Windows 2000/XP.
10. Новітні ідеї та рішення в сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

### Навчально-методичні матеріали

#### *Основна література*

1. Осипова Т.Ю., Савицька Я.А. Практикум з обчислювальної математики та програмування : [навчальний посібник] / Т.Ю. Осипова, Я.А. Савицька // – К.: ЦП «Компринт», 2017. – 405 с
2. Г.А. Олифер, Н.А.Олифер Новые технологии и оборудование IP-сетей.- СПб.:БХВ-Петербург, 2001. – 512 с.
3. Касаткін Д.Ю., Блозва А.І., Касаткіна О.М. Інформатика і системологія [підручник] / Д.Ю. Касаткін, А.І. Блозва, О.М. Касаткіна, К.: НУБіП України, 2017. – 418 с
4. Microsoft Windows 2000 Server. Учебный курс MCSA/MCSE: Пер. с англ. -3-е изд. – М.: Торговый дом «Русская Редакция», 2002. – 912 с.
5. Майкл Дж. Мартин, Введение в сетевые технологии. Практическое руководство по организации сетей. – М. Издательство «ЛЮРИ», 2002. – 659 с.
6. Инструментальные средства проектирования, имитационного моделирования и анализа компьютерных сетей: Учеб. пособие / Л.А. Пономаренко – К: Наук. думка, 2002. – 508 с.
7. Комп'ютерні мережі та телекомунікації: навч. посіб. / В.А. Ткаченко, О.В. Касілов, В.А. Рябик. – Харків : НТУ "ХПИ", 2011. – 224 с.
8. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник для студентів вищих навчальних закладів/ За ред. О.З.Пушкаря. – К.: Видавничий центр “Академія”, 2002. – 704 с.
9. Цифрова обробка аудіо- та відеоінформації у мультимедійних системах: Підручник для вищих навчальних закладів / П.Ф. Олексенко, В.В. Коваль,

В.С. Лазебний, Г.М. Розорінов, О.О. Скопа [за ред. акад. НАН України В.Ф. Мачуліна]. – К.: Наукова думка, 2014. – 152 с.

### *Додаткова література*

10. Карпенко, М.Ю. Лекції з курсу «Комп'ютерні мережі та телекомунікації» (для студентів 2 курсу за напрямом 6.030601 – «Менеджмент») / М.Ю.Карпенко, В.Б. Уфимцева; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2008. – 71 с.
11. Основи інформаційних систем: Навч. Посібник.- Вид. 2-ге, перероб. І доп./В.Ф. Ситник, Т.А. Писаревська, Н.В. Єр'оміна, О.С. Краєва; За ред. В.Ф. Ситника. –К.:КНЕУ,2001. – 420 с.
12. Гужва В.М. Інформаційні системи і технології на підприємствах: Навч. Посібник.-К.: КНЕУ,2001. – 400 с

### *Науково-методична література, розроблена співробітниками кафедри*

13. Методичні рекомендації до проходження навчальної ознайомчої практики з автоматизованих технологій в АПК (завдання та вказівки для виконання практичних робіт за спеціальністю 151 – «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / В.М. Решетюк, С.А. Шворов., - К.: "Comprint", 2014. – 75с.
14. Методичні вказівки до вивчення дисципліни “Статистичні методи, теорія потоків подій” / Коваль В.В., Мірошніченко О.Ю., Осередько Є.О. – К.: Видавничий центр «АЗБУКА», 2012. – 118с.
15. Методичні вказівки до виконання лабораторних та практичних робіт з дисципліни “Статистичні методи, теорія потоків подій” / Коваль В.В., Шукайло Є.М. – К.: НУБіП, 2010. – 128с.
16. Цифрова обробка аудіо- та відеоінформації у мультимедійних системах: Підручник для вищих навчальних закладів / П.Ф. Олексенко, В.В. Коваль, В.С. Лазебний, Г.М. Розорінов, О.О. Скопа [за ред. акад. НАН України В.Ф. Мачуліна]. – К.: Наукова думка, 2014. – 152 с.

### *Інтернет-джерела*

17. ТОВ Вінницька птахофабрика <https://www.youtube.com/watch?v=-h3iILjoNjo>  
<https://www.youtube.com/watch?v=6po7KV6qD2A>  
<https://www.youtube.com/watch?v=TUP6gbD7-NI>,  
<https://www.youtube.com/watch?v=0Sk3aYhzbDo>
18. Автоматизация теплицы на Arduino  
<https://www.youtube.com/watch?v=hHphzkLQsrI>
19. Умная теплица Arduino Mega  
[https://www.youtube.com/watch?v=MAPM3T9\\_DYk](https://www.youtube.com/watch?v=MAPM3T9_DYk)
20. Основи інформаційних технологій (курс лекцій). Інформаційно-познавательный журнал "Виктория". Курс лекцій "Интернет технологии". Кафедра компьютерных систем. 23.08.2008. <http://lemoi-www.dvgu.ru/lect/lect.htm>
21. Word для початківців - запуск і вікно програми. 8.06.2020.  
<https://www.youtube.com/watch?v=Q5p3tDhG6B0>

22. Урок 2. Word для чайників (українською) - введення тексту. 8.06.2020.  
<https://www.youtube.com/watch?v=XF7Z1s7Ec0A>
23. Урок 3. Microsoft Word - перевірка правопису і авто виправлення помилок. 8.06.2020. [https://www.youtube.com/watch?v=T1OyS\\_bzAGw](https://www.youtube.com/watch?v=T1OyS_bzAGw)
24. Урок 4. Word - редагування шрифту (відеоурок українською). 8.06.2020.  
[https://www.youtube.com/watch?v=mAHlq3h\\_jEk](https://www.youtube.com/watch?v=mAHlq3h_jEk)
25. Урок 5. Збереження документа у Ворді (українською). 8.06.2020.  
<https://www.youtube.com/watch?v=CHew02yx3DI>
26. Урок 6. Редагування абзацу у Word'i  
<https://www.youtube.com/watch?v=ByVE5udNsow>
27. Урок 7. Нумерований і багаторівневий список у Word  
<https://www.youtube.com/watch?v=et7YzKoaGjM>
28. Урок 8. Сортування тексту у Word  
<https://www.youtube.com/watch?v=grG0MHqF7Do>
29. Урок 9. Word - як копіювати, вирізати, вставляти текст і що таке буфер обміну  
<https://www.youtube.com/watch?v=TP4-cCCmszk>
30. Урок 10. Форматування тексту за зразком (як скопіювати оформлення/стиль)  
<https://www.youtube.com/watch?v=tFzM4h0-LLg>
31. Урок 11. Налаштування сторінки - розмір полів, орієнтація сторінки  
<https://www.youtube.com/watch?v=B4GA-Rim6Mg>
32. <https://www.youtube.com/watch?v=B4GA-Rim6Mg>
33. Урок 12. Як додати зміст до документа і оформити його  
<https://www.youtube.com/watch?v=mLG4veja-qY>
34. Уроки Excel. [https://www.youtube.com/channel/UCfpZAAUufWRFnHG9jKB\\_zjQ](https://www.youtube.com/channel/UCfpZAAUufWRFnHG9jKB_zjQ)
35. ТАУ. Matlab/Simulink - моделювання передаточної функції, снятие характеристик. [https://www.youtube.com/watch?v=9w4\\_k3RxfPA](https://www.youtube.com/watch?v=9w4_k3RxfPA)
36. Введение в теорию автоматического управления.  
<https://www.youtube.com/watch?v=6T70jC4qZwo>
37. Основы работы в программе Excel. <http://www.materstudiorum.ru>
38. Біогазовий комплекс на ТОВ «Вінницька птахофабрика»  
<https://www.youtube.com/watch?v=OxfjXX-Fo-I>
39. Інноваційні технології в сільському господарстві  
<https://www.youtube.com/watch?v=0xA9Zc8tS5w>,
40. 10 гениальных технологий в сельском хозяйстве  
<https://www.youtube.com/watch?v=3ZBmQIZ9ff8>, <https://www.youtube.com/watch?v=hUXifQ7awS0>
41. Огляд: безпілотний літаючий обприскувач AeroDrone DR60. Український агродрон для фермера!  
[https://www.youtube.com/watch?v=qecxmp\\_nMI](https://www.youtube.com/watch?v=qecxmp_nMI)
42. Жнива. Збір врожаю з дрона (дрон-відео)  
<https://www.youtube.com/watch?v=aCEdRVYPp80>
43. Автономний трактор без кабіни CASE IH Autonomous Concept Vehicle на  
<https://www.youtube.com/watch?v=35OBHtvAr4w>

44. На відео автономний концепт трактора CASE IH Magnum ACV або CASE IH Autonomous Concept Vehicle на виставці сільськогосподарської техніки Agritechnica 2019 в Німеччині. Трактор повністю автоматичний без кабіни для тракториста.
45. Автопілот на тракторі МТЗ. <https://www.youtube.com/watch?v=TR9Bt6egcO8>
46. Навчальна ознайомча практика з автоматизованих технологій в АПК. Навчальний портал НУБіП України. Електронний навчальний курс: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1336>

### **Структура та зміст звіту з навчальної ознайомчої практики**

1. Звіт з навчальної ознайомчої практики визначається структурою та його змістом та містить відомості з усіх тем практичних занять, його обсяг повинен бути не менше за 3-4 с. друкованого тексту на аркушах формату А4 (210x297 мм), із використанням міжрядкового інтервалу 1.5.
2. Звіт повинен мати таку структуру:
  - титульний аркуш;
  - зміст;
  - передмова;
  - тема практичного заняття та хід його виконання;
  - опис етапів виконання практичного заняття;
  - результати виконання;
  - висновки;
  - список літератури.

### **ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ**

Звіт з навчальної ознайомчої практики повинен бути відповідно оформлений [1]. Він відкривається титульним аркушем, на якому вказуються: назва навчального закладу та кафедри, звіт з навчальної ознайомчої практики, прізвище автора, прізвище керівника та його науковий ступінь і вчене звання, назва міста, де розташований ЗВО та календарний рік.

Далі розміщується зміст звіту, який відображає його структуру (розділи, параграфи) із позначенням сторінок розміщення.

Розділи звіту розміщуються в послідовності, зазначеній у структурі пояснювальної записки.

Слід дотримуватись необхідної пропорції усіх частин звіту. Зокрема, передмова та висновки не можуть займати більш ніж 15% загального обсягу. Відносно рівномірним має бути розподілення матеріалу за розділами.

Текст подається у друкованому вигляді з міжрядковим інтервалом "полуторним".

На аркуші мають бути поля: ліве – 25 мм, праве – 12 мм, верхнє та нижнє – 20 мм. Відступи абзацу – 12,5 мм, рівняння – по ширині, шрифт 14 пт Times. Заголовки відокремлюються знизу одним інтервалом.

Усі сторінки нумеруються. Загальна нумерація сторінок звіту відкривається з титульного аркуша, але порядковий номер на ньому не ставиться; на всіх наступних він розміщується на середині верхнього поля. Розділи та параграфи мають заголовки, які позначаються прописними буквами.

Необхідно правильно оформити список літератури.

У позначеннях бажано повніше вказувати надруковані джерела:

книги, брошури, статті, буклети, плакати та листівки, матеріали газет, які освітлюють досвід за даною проблемою.

Після повного завершення звіт з навчальної практики передається керівнику для перевірки та захисту.

## Література

1. Методичні рекомендації до проходження навчальної ознайомчої практики з автоматизованих технологій в АПК (завдання та вказівки для виконання практичних робіт за спеціальністю 151 – «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / В.М. Решетюк, С.А. Шворов.- К.: "Comprint", 2014. – 75 с.
2. Навчальна ознайомча практика з автоматизованих технологій в АПК. Навчальний портал НУБіП України. Електронний навчальний курс: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1336>

## Робота з електронним навчальним курсом

The screenshot displays the 'Навчальний портал НУБіП' (Educational Portal NUBIP) interface. The main header includes the portal name and navigation options. A sidebar on the left lists 'КЕРУВАННЯ' (Management) options such as 'Керування курсом', 'Редагувати параметри', and 'Звіт'. The main content area is titled 'Навчальна ознайомча практика з автоматизованих технологій в АПК' and shows a 'Ваш прогрес' (Your progress) section with a list of tasks: 'Індивідуальні завдання', 'Практична робота № 1', 'Практична робота № 2', and 'Практична робота № 3'. A right sidebar contains 'ОПИС КУРСУ' (Course description) with details like 'Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології' and 'Автор: Шворов Сергій Андрійович'. The bottom of the page shows a Windows taskbar with various open applications and the system clock at 12:37.

# Вивчення сучасних автоматизованих технологій в АПК за допомогою ЕНК

The image shows a screenshot of a YouTube video player. The video content displays a close-up of a person's hand touching a control panel. The panel features a digital display with the numbers '99.2' and '97.5', a numeric keypad (0-9), and a prominent yellow circular button labeled 'EMERGENCY STOP'. The video player interface includes a search bar, a play button, and a progress bar showing '1:03 / 7:09'. Below the video, the title 'Запрошує на роботу ТОВ \"Вінницька птахофабрика\"' is visible, along with engagement metrics: 101 likes and 31 comments. The channel name 'Вінницька птахофабрика МХП / МХП stories #8' is also present. The browser's address bar shows 'youtube.com/watch?v=-h3iUj0NJo', and the Windows taskbar at the bottom indicates the time as 12:49.