

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ**

**Кафедра економічної кібернетики,
комп'ютерних наук та інформаційних технологій**



**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
З ПРОХОДЖЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ
З АДМІНІСТРУВАННЯ
КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ І МЕРЕЖ
ЗДОБУВАЧАМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ПЕРШОГО (БАКАЛАВРСЬКОГО) РІВНЯ**

**Галузь знань F(12) Інформаційні технології
Спеціальність F3(122) Комп'ютерні науки
Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки»**

Миколаїв

2025

УДК 004:37.013.32:378
М54

Друкується за рішенням науково-методичної комісії факультету менеджменту
Миколаївського національного аграрного університету
(протокол №1 від 28 серпня 2025 року)

Укладачі:

О. Ю. Пархоменко – к.ф.-м.н., доцент кафедри економічної кібернетики,
комп'ютерних наук та інформаційних технологій Миколаївського національного
аграрного університету;

С. І. Тищенко – в.о. завідувача кафедри, к.п.н., доцент кафедри економічної
кібернетики, комп'ютерних наук та інформаційних технологій Миколаївського
національного аграрного університету;

С. І. Ємельянов – PhD, старший викладач кафедри економічної кібернетики,
комп'ютерних наук та інформаційних технологій Миколаївського національного
аграрного університету;

О. О. Жебко – асистент кафедри економічної кібернетики, комп'ютерних
наук та інформаційних технологій Миколаївського національного аграрного
університету;

О. Є. Богатенкова – асистент кафедри економічної кібернетики,
комп'ютерних наук та інформаційних технологій Миколаївського національного
аграрного університету.

Рецензенти:

В. В. Базаренко – заступник начальника Миколаївської обласної військової
адміністрації з питань цифрового розвитку, цифрових трансформацій і
цифровізації (CDTO);

Д. Л. Кошкін – к.т.н., доцент, доцент кафедри електроенергетики,
електротехніки та електромеханіки Миколаївського національного аграрного
університету.

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	4
1.1. Мета та основні завдання практики з адміністрування комп'ютерних систем і мереж ..	4
1.2. Компетентності, які формуються під час практики.....	4
1.3. Програмні результати навчання, що досягаються	5
1.4. Тривалість практики та її місце в навчальному плані	6
РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ	7
2.1. Бази практики	7
2.2. Порядок направлення на практику	8
2.3. Інструктаж з техніки безпеки, охорони праці та кібербезпеки.....	9
2.4. Нормативна база практики	9
РОЗДІЛ 3. КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ ТА ОBOB'ЯЗКИ СТОPIН	11
3.1. Права та обов'язки кафебри	11
3.2. Права та обов'язки керівника практики від університету.....	12
3.3. Права та обов'язки керівника практики від підприємства.....	12
3.4. Права та обов'язки здобувача вищої освіти (студента-практиканта)	13
РОЗДІЛ 4. ЗМІСТ ПРАКТИКИ ТА ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ.....	15
4.1. Структура та етапи проходження практики (календарний графік).....	15
4.2. Індивідуальне завдання як основа звіту	17
4.3. Рекомендовані інструменти та технології	18
4.4. Вимоги до виконання індивідуального завдання.....	19
РОЗДІЛ 5. ВИМОГИ ДО ЗВІТУ ТА ЙОГО ЗАХИСТУ	20
5.1. Структура звіту про практику	20
5.2. Загальні вимоги до оформлення тексту	21
5.3. Вимоги до оформлення ілюстрацій, таблиць, формул та посилань.....	22
5.4. Вимоги до технічної документації	23
5.5. Порядок подання звіту на кафедру	23
5.6. Процедура захисту звіту	24
РОЗДІЛ 6. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИКИ	26
6.1. Критерії оцінювання змісту та оформлення звіту (0–60 балів)	26
6.2. Критерії оцінювання захисту та відгуку керівника від підприємства (0–40 балів).....	27
6.3. Шкала оцінювання (за національною шкалою та шкалою ECTS)	27
6.4. Умови повторного проходження практики та академічної доброчесності	28
ДОДАТКИ	29
Додаток А – Зразок заяви на проходження практики.....	29
Додаток Б – Зразок титульного аркуша звіту	30
Додаток В – Зразок направлення на практику.....	31
Додаток Г – Зразок оформлення щоденника практики	32
Додаток Д – Зразок оформлення відгуку керівника від підприємства	34
Додаток Е – Приклад оформлення списку використаних джерел (ДСТУ 8302:2015)	35

РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Мета та основні завдання практики з адміністрування комп'ютерних систем і мереж

Виробнича практика з адміністрування комп'ютерних систем і мереж є обов'язковою складовою освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю F3(122) «Комп'ютерні науки». Вона спрямована на інтеграцію теоретичних знань, отриманих під час вивчення фахових дисциплін, із практичною діяльністю в умовах реально функціонуючих ІТ-підприємств, організацій та установ, що спеціалізуються на адмініструванні комп'ютерних систем і мереж.

Метою практики є формування у здобувачів вищої освіти професійних компетентностей, необхідних для ефективного адміністрування, конфігурації, моніторингу та забезпечення безпеки комп'ютерних систем і мереж, а також підготовка до виконання кваліфікаційної роботи бакалавра.

Основними завданнями практики є:

- ознайомлення з організаційно-технічною структурою, мережевою інфраструктурою та системами адміністрування бази практики;
- вивчення сучасних інструментів і технологій адміністрування (Cisco IOS, Wireshark, Ansible, Docker, Zabbix, Nmap тощо);
- набуття практичних навичок конфігурації мережевих пристроїв і серверів, налаштування сервісів (DNS, DHCP, VPN), моніторингу трафіку та автоматизації процесів адміністрування;
- проведення аналізу кібербезпеки мережі, виявлення вразливостей та розробка рекомендацій щодо їх усунення;
- виконання індивідуального завдання;
- збір, аналіз та узагальнення матеріалів для підготовки звіту з практики;
- формування пропозицій щодо впровадження нових технологій для підвищення ефективності мережевої інфраструктури підприємства.

1.2. Компетентності, які формуються під час практики

Під час проходження практики з адміністрування комп'ютерних систем і мереж у здобувачів вищої освіти формуються інтегральна, загальні та спеціальні (фахові) компетентності, визначені Стандартом вищої освіти України за

спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» та освітньо-професійною програмою «Комп'ютерні науки».

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 9. Здатність працювати в команді.

ЗК 12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.

СК 13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.

1.3. Програмні результати навчання, що досягаються

У результаті проходження практики здобувачі вищої освіти мають досягти наступних програмних результатів навчання (ПРН):

ПР 13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.

ПР 17. Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач.

1.4. Тривалість практики та її місце в навчальному плані

Практика з адміністрування комп'ютерних систем і мереж проводиться для здобувачів вищої освіти 4-го курсу денної форми навчання, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерні науки» спеціальності F3(122) «Комп'ютерні науки».

Загальна тривалість практики становить 4 тижні (120 годин, 4 кредити ECTS). Конкретні терміни проходження практики щорічно визначаються навчальним планом та графіком освітнього процесу Миколаївського національного аграрного університету і затверджуються наказом ректора.

Практика проводиться на базах, які мають сучасну мережеву інфраструктуру та забезпечують можливість виконання завдань, передбачених програмою. До баз практики належать ІТ-компанії, технологічні стартапи, відділи інформаційних технологій підприємств та організацій різних галузей, науково-дослідні лабораторії, що спеціалізуються на адмініструванні комп'ютерних систем і мереж.

РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ

Виробнича практика з адміністрування комп'ютерних систем і мереж для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю ФЗ(122) «Комп'ютерні науки» проводиться відповідно до навчального плану, робочої програми практики, затвердженої кафедрою економічної кібернетики, комп'ютерних наук та інформаційних технологій, а також Положення про проведення практик студентів у Миколаївському національному аграрному університеті. Організація практики спрямована на забезпечення якісної практичної підготовки студентів, ознайомлення з сучасними технологіями адміністрування мереж і систем, а також створення умов для успішного виконання індивідуального завдання, пов'язаного з майбутньою кваліфікаційною роботою бакалавра.

2.1. Бази практики

Практика з адміністрування комп'ютерних систем і мереж проводиться на базах, які забезпечують виконання програми практики в повному обсязі та ознайомлення студентів із передовим досвідом у сфері мережевих технологій. Основними вимогами до баз практики є наявність сучасної мережевої інфраструктури, кваліфікованого персоналу для керівництва практикою, а також можливості надання студентам доступу до необхідних інструментів адміністрування (Cisco IOS, Wireshark, Ansible, Zabbix тощо).

До баз практики з адміністрування комп'ютерних систем і мереж належать:

1. ІТ-компанії, що спеціалізуються на адмініструванні мереж, конфігурації серверів, кібербезпеці, хмарних технологіях або розробці мережевих рішень;
2. технологічні стартапи, які розробляють інноваційні продукти або послуги у сфері мережевих технологій, автоматизації адміністрування чи кібербезпеки;
3. відділи інформаційних технологій (ІТ-відділи), обчислювальні центри або служби автоматизації в установах, організаціях та на підприємствах різних галузей економіки, зокрема агропромислового комплексу (сільськогосподарські підприємства, агрохолдинги, підприємства з переробки сільгосппродукції, дистриб'ютори техніки та добрив, логістичні центри), а також у фінансовому, телекомунікаційному, освітньому, медичному секторах та державному управлінні;
4. науково-дослідні установи та лабораторії (в тому числі МНАУ), що займаються тестуванням мережевих технологій, аналізом безпеки або розробкою нових методів адміністрування.

Перелік баз практики формується кафедрою економічної кібернетики, комп'ютерних наук та інформаційних технологій на основі укладених договорів про співпрацю з підприємствами, установами та організаціями. Здобувачі вищої освіти мають право самостійно підібрати для себе місце проходження практики. У разі неможливості самостійного вибору, кафедра надає студенту направлення на одну з баз, з якими укладено відповідні угоди.

2.2. Порядок направлення на практику

Направлення здобувачів вищої освіти на практику з адміністрування комп'ютерних систем і мереж здійснюється за наказом ректора Миколаївського національного аграрного університету. Процедура направлення включає кілька послідовних етапів:

1. Подання заяви. Здобувачі вищої освіти подають на кафедру заяву встановленого зразка (Додаток А) із зазначенням обраної бази практики, її адреси та контактних даних. До заяви може додаватися лист-згода від підприємства. Термін подання заяв – не пізніше ніж за два тижні до початку практики. Самостійна зміна місця практики після видання наказу не допускається.

2. Узгодження та розподіл. Кафедра розглядає подані заяви, узгоджує кандидатури студентів з базами практики (на основі укладених договорів або отриманих листів-згод) та здійснює розподіл здобувачів.

У випадку, якщо базою практики визначено науково-дослідні установи або лабораторії МНАУ, студенти можуть бути направлені для проходження практики безпосередньо на підприємства, в установи та організації, де створено філії кафедри або з якими укладено договори про співпрацю (партнерство) або про проведення спільної навчально-виробничої діяльності. У такому разі керівництво практикою від університету здійснює науково-педагогічний працівник кафедри, а безпосереднє керівництво на робочому місці – фахівець відповідного підприємства-партнера.

3. Видання наказу. На підставі розподілу деканат факультету готує проект наказу ректора про направлення студентів на практику. У наказі визначаються: терміни проведення практики; бази практики для кожного здобувача; керівники практики від університету.

4. Оформлення документів. Після виходу наказу кафедра проводить настановчі збори, на яких студенти отримують пакет необхідних документів: направлення на практику (Додаток В), щоденник практики (Додаток Г) та індивідуальне завдання.

2.3. Інструктаж з техніки безпеки, охорони праці та кібербезпеки

До початку практики кафедра проводить обов'язкові організаційні збори, які включають два етапи.

Настановчі збори (перші). Проводяться з метою ознайомлення студентів з метою, завданнями, програмою практики, вимогами до звітності, порядком вибору баз практики та термінами подання заяв.

Підсумкові збори перед початком практики (другі). Проводяться після видання наказу. На цих зборах керівник практики від університету:

- проводить інструктаж з техніки безпеки, охорони праці та пожежної безпеки під час проходження практики (з обов'язковою реєстрацією у відповідному журналі);
- проводить інструктаж з кібербезпеки, який включає ознайомлення з правилами захисту даних, уникнення витоку інформації, використання паролів, роботи з чутливими даними та відповідності стандартам (наприклад, GDPR, ISO 27001);
- видає студентам оформлені документи (направлення, щоденник, індивідуальне завдання);
- роз'яснює порядок проходження практики, ведення щоденника та підготовки звіту;
- повідомляє про систему звітності та критерії оцінювання.

Після прибуття на базу практики керівник від підприємства проводить додатковий інструктаж з техніки безпеки та охорони праці на робочому місці з урахуванням специфіки діяльності організації.

2.4. Нормативна база практики

Організація та проведення практики з адміністрування комп'ютерних систем і мереж регламентується наступними нормативними документами:

- Закон України «Про вищу освіту».
- Стандарт вищої освіти України за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затверджений наказом Міністерства освіти і науки України від 04.07.2019 № 945.
- Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки» Миколаївського національного аграрного університету.
- Навчальний план підготовки бакалаврів за спеціальністю F3(122) «Комп'ютерні науки».

- Положення про проведення практик студентів у Миколаївському національному аграрному університеті.
- Наказ ректора Миколаївського національного аграрного університету про направлення на практику.
- Даний методичні рекомендації з проходження практики з адміністрування комп'ютерних систем і мереж.

РОЗДІЛ 3. КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ ТА ОBOB'ЯЗКИ СТОРІН

Ефективне проходження практики з адміністрування комп'ютерних систем і мереж забезпечується чітким розподілом обов'язків та тісною взаємодією між усіма учасниками освітнього процесу: кафедрою, керівниками від університету та бази практики, а також самим здобувачем вищої освіти.

3.1. Права та обов'язки кафедри

Кафедра економічної кібернетики, комп'ютерних наук та інформаційних технологій є головним відповідальним підрозділом за організацію, навчально-методичне забезпечення та проведення практики з адміністрування комп'ютерних систем і мереж.

Кафедра зобов'язана:

- розробити, затвердити в установленому порядку та своєчасно оновлювати (не рідше одного разу на п'ять років) програму практики та методичні рекомендації до її проходження;
- визначити бази практики, укласти з ними відповідні договори про співпрацю (або оновити діючі), враховуючи наявність у бази сучасної мережевої інфраструктури та необхідних інструментів адміністрування (Cisco IOS, Wireshark, Ansible, Zabbix тощо);
- на основі укладених договорів та поданих студентами заяв підготувати проект наказу ректора про розподіл здобувачів по об'єктах практики та призначення керівників від університету;
- призначити керівників практики з числа досвідчених науково-педагогічних працівників кафедри, які володіють компетенціями у сфері адміністрування мереж;
- провести організаційні збори та інструктаж студентів з техніки безпеки, охорони праці та кібербезпеки перед початком практики;
- забезпечити керівників та студентів необхідною навчально-методичною документацією;
- здійснювати систематичний контроль за організацією, проведенням практики та дотриманням її термінів, включаючи проміжний контроль виконання індивідуальних завдань;
- організувати захист звітів з практики та оцінювання результатів;
- обговорювати підсумки практики на засіданнях кафедри, готувати звіти та пропозиції щодо вдосконалення її організації.

3.2. Права та обов'язки керівника практики від університету

Керівник практики від університету призначається наказом ректора з числа науково-педагогічних працівників кафедри. Він є головною особою, яка відповідає за якість проходження практики закріпленою за ним групою студентів.

Керівник практики від університету зобов'язаний:

- перед початком практики проконтролювати готовність бази практики до прийому студентів, зокрема наявність умов для роботи з мережевим обладнанням та програмним забезпеченням;
- провести зі студентами організаційні збори, інструктаж про порядок проходження практики, техніку безпеки та кібербезпеку;
- видати студентам необхідні документи: направлення, програму практики, щоденник, календарний план, індивідуальне завдання;
- узгодити з керівником від бази практики календарний графік її проходження та індивідуальні завдання студентів, враховуючи специфіку мережевої інфраструктури підприємства;
- у тісному контакті з керівником від бази практики забезпечувати високу якість проходження практики згідно з програмою;
- контролювати забезпечення нормальних умов праці та побуту студентів, дотримання ними правил внутрішнього трудового розпорядку;
- надавати студентам методичну допомогу у виконанні індивідуальних завдань, зборі матеріалів та підготовці звіту, особливо щодо використання інструментів адміністрування (Cisco Packet Tracer, Wireshark, Ansible тощо);
- брати участь у роботі комісії з приймання заліків з практики;
- подати завідувачу кафедри письмовий звіт про результати практики з пропозиціями щодо її поліпшення.

3.3. Права та обов'язки керівника практики від підприємства

Керівник практики від підприємства (бази практики) призначається наказом керівника організації з числа досвідчених фахівців ІТ-відділу, які безпосередньо працюють зі студентами та мають практичний досвід адміністрування мереж.

Керівник практики від підприємства зобов'язаний:

- провести зі студентами (після їх прибуття) інструктаж з техніки безпеки, охорони праці та кібербезпеки на робочому місці з урахуванням специфіки мережевого обладнання;

- ознайомити студентів з організаційною структурою, IT-інфраструктурою (топологією мережі, серверним обладнанням, використовуваним програмним забезпеченням), правилами внутрішнього розпорядку та посадовими інструкціями;

- забезпечити студентів робочими місцями та надати доступ до необхідних інструментів адміністрування (Cisco IOS, Wireshark, Ansible, Zabbix тощо) відповідно до програми та графіку практики;

- здійснювати безпосереднє керівництво практичною роботою студентів, допомагати їм у виконанні індивідуальних завдань (наприклад, конфігурація мережевих сервісів, аналіз трафіку, автоматизація завдань) та зборі матеріалів для звіту;

- контролювати виконання студентами програми практики, дотримання ними трудової дисципліни та правил внутрішнього розпорядку;

- надавати студентам можливість користуватися технічною документацією, схемами мережі, внутрішніми регламентами та іншими ресурсами, необхідними для виконання завдань;

- після закінчення практики скласти на кожного студента письмовий відгук-характеристику (Додаток Д), в якому обов'язково відобразити:

- повноту виконання програми практики та індивідуального завдання;
- якість підготовленого студентом звіту;
- рівень теоретичних знань та практичних навичок з адміністрування мереж, виявлених студентом;

- ділові та особисті якості практиканта (ініціативність, відповідальність, комунікабельність, вміння працювати в команді);

- дотримання трудової дисципліни та правил техніки безпеки;

- рекомендовану оцінку за практику.

- завірити своїм підписом та печаткою організації звіт студента (на титульному аркуші) та щоденник практики.

3.4. Права та обов'язки здобувача вищої освіти (студента-практиканта)

Здобувач вищої освіти є активним учасником процесу практики та несе персональну відповідальність за виконання її програми.

Студент має право:

- самостійно обирати базу практики (за погодженням з кафедрою), що відповідає його професійним інтересам у сфері адміністрування мереж;

- отримувати консультації від керівників практики з усіх питань, пов'язаних з її проходженням, використанням інструментів (наприклад, Wireshark, Ansible) та підготовкою звіту;

- користуватися інформаційними та технічними ресурсами бази практики в обсягах, необхідних для виконання програми та індивідуального завдання.

Студент зобов'язаний:

- своєчасно подати на кафедру заяву встановленого зразка (Додаток А) про вибір бази практики;

- до початку практики взяти участь в організаційних зборах, отримати необхідні документи та консультації;

- своєчасно (не пізніше дати, зазначеної в направленні) прибути на базу практики;

- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики та календарним планом, включаючи індивідуальне завдання з адміністрування мереж;

- суворо дотримуватися правил внутрішнього трудового розпорядку, охорони праці, техніки безпеки та кібербезпеки, що діють на базі практики;

- самостійно вивчати нормативну документацію, технології та інструменти, необхідні для виконання завдання (наприклад, протоколи TCP/IP, OSPF, BGP, інструменти моніторингу);

- нести відповідальність за якість та результати виконаної роботи, зокрема за коректність конфігурацій та налаштувань;

- систематично вести щоденник практики (Додаток Г), фіксуючи в ньому види виконаних робіт, використані інструменти, отримані результати та консультації;

- підтримувати зв'язок з керівником від університету та з'являтися на проміжний контроль у визначені терміни;

- після завершення практики підготувати та оформити звіт відповідно до встановлених вимог (розділ 5), включивши до нього схеми мережі, конфігураційні файли, логи та інші матеріали, що підтверджують виконання завдань;

- своєчасно (протягом 3-5 робочих днів після закінчення практики) подати на кафедру письмовий звіт, щоденник та відгук керівника від підприємства;

- захистити звіт з практики перед комісією.

РОЗДІЛ 4. ЗМІСТ ПРАКТИКИ ТА ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

Виробнича практика з адміністрування комп'ютерних систем і мереж є ключовим етапом підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F3(122) «Комп'ютерні науки». Вона спрямована на поглиблення теоретичних знань, формування практичних навичок адміністрування мереж і систем, а також підготовку до виконання кваліфікаційної роботи бакалавра. Зміст практики включає ознайомлення з діяльністю ІТ-підприємства, виконання практичних завдань із конфігурації, моніторингу, автоматизації та забезпечення безпеки мереж, а також розробку пропозицій щодо оптимізації мережевої інфраструктури.

Практика триває 4 тижні (120 годин). Календарний графік проходження практики (табл. 4.1) є обов'язковим документом, який заповнюється студентом разом із керівниками та відображає основні етапи роботи.

4.1. Структура та етапи проходження практики (календарний графік)

Практика складається з таких основних етапів:

1. Ознайомлення з діяльністю підприємства: вивчення організаційної структури ІТ-підприємства або ІТ-відділу; аналіз мережевої інфраструктури (топология мережі, обладнання, сервіси); ознайомлення з інструментами та технологіями, які використовуються на підприємстві (наприклад, Cisco IOS, Wireshark, Ansible).

2. Виконання практичних завдань: налаштування мережевих пристроїв і серверів; моніторинг і аналіз мережевого трафіку; автоматизація адміністрування за допомогою скриптів або спеціалізованих інструментів; проведення аналізу безпеки мережі та розробка рекомендацій.

3. Виконання індивідуального завдання: розробка практичного проекту, пов'язаного з адмініструванням мереж (наприклад, створення лабораторної мережі, налаштування VPN); збір матеріалів для кваліфікаційної роботи бакалавра.

4. Підготовка пропозицій щодо вдосконалення: аналіз ефективності мережевої інфраструктури підприємства; формулювання рекомендацій щодо впровадження нових технологій (наприклад, хмарних сервісів, автоматизації).

5. Оформлення звіту: складання звіту з описом виконаних завдань, використаних інструментів і отриманих результатів; підготовка технічної документації (схеми мережі, конфігураційні файли, логи).

Таблиця 4.1 – Календарний графік проходження практики (4 тижні)

№ з/п	Назва етапу (виду робіт)	Кількість робочих днів	Орієнтовний обсяг годин
1-й тиждень	Ознайомлення з базою практики та аналіз	5 днів	30 год
1.1	Прибуття на базу практики, проходження вступного інструктажу з техніки безпеки, охорони праці та кібербезпеки. Оформлення документів.	1	6
1.2	Ознайомлення з організаційною структурою підприємства, IT-інфраструктурою (топология мережі, обладнання, сервіси), напрямками діяльності, нормативно-правовими документами.	2	12
1.3	Аналіз використовуваних технологій та інструментів адміністрування (Cisco IOS, Wireshark, Zabbix, Ansible тощо). Вивчення документації та регламентів.	1	6
1.4	Остаточне узгодження з керівниками (від кафедри та підприємства) теми індивідуального завдання, його деталізація та складання плану роботи.	1	6
2 та 3-й тижні	Виконання практичних завдань та індивідуальної роботи	10 днів	60 год
2.1	Налаштування мережевих пристроїв і сервісів: конфігурація маршрутизаторів, комутаторів, серверів (DNS, DHCP, VPN); створення схем топології мережі; робота з Cisco Packet Tracer, GNS3, VirtualBox.	4	24
2.2	Моніторинг і аналіз мережевого трафіку: аналіз трафіку за допомогою Wireshark для виявлення аномалій; налаштування системи моніторингу (Zabbix) для відстеження стану серверів і мережевих пристроїв; створення дашборду з ключовими метриками.	2	12
2.3	Автоматизація адміністрування: написання скриптів для автоматизації задач (bash, Python, PowerShell); створення Ansible playbook для автоматизації конфігурації серверів; розгортання контейнеризованого сервісу за допомогою Docker.	2	12
2.4	Аналіз кібербезпеки: сканування мережі за допомогою Nmap для виявлення активних пристроїв і відкритих портів; проведення аналізу вразливостей з використанням Nessus; налаштування брандмауєра (iptables, pfSense).	2	12
4-й тиждень	Підведення підсумків, оформлення звіту та захист	5 днів	30 год
3.1	Систематизація та аналіз отриманих результатів. Формулювання висновків та пропозицій щодо вдосконалення мережевої інфраструктури підприємства.	2	12
3.2	Оформлення текстової частини звіту, підготовка ілюстративного матеріалу (схем мережі,	2	12

	скріншотів, графіків), лістингів коду, конфігураційних файлів.		
3.3	Отримання відгуку від керівника від підприємства, підписання щоденника та звіту. Підготовка доповіді та презентації для захисту.	1	6
Всього:		20 днів	120 год

4.2. Індивідуальне завдання як основа звіту

Індивідуальне завдання є ключовим елементом практики, оскільки саме на його виконанні базується основна частина звіту та формується практична складова дослідження. Тема індивідуального завдання повинна мати прикладний характер. Відсутність виконаного індивідуального завдання є підставою для недопущення здобувача до захисту звіту.

4.2.1. Зв'язок з кваліфікаційною роботою

Індивідуальне завдання має стати практичною основою для кваліфікаційної роботи.

Завдання може передбачати:

- для робіт, пов'язаних з адмініструванням мереж: створення лабораторного стенду, конфігурація мережевих сервісів (DNS, DHCP, VPN), розробка політик безпеки;
- для робіт з аналізу мережевого трафіку та безпеки: збір та аналіз трафіку, виявлення вразливостей, тестування на проникнення в тестовому середовищі;
- для робіт з автоматизації: розробка скриптів або Ansible playbooks для автоматизації типових завдань адміністрування;
- для робіт з хмарних технологій: розгортання віртуальної мережі (VPC) в AWS або Azure, налаштування хмарних серверів.

4.2.2. Орієнтовна тематика індивідуальних завдань

Тематика індивідуальних завдань визначається керівником практики від кафедри, узгоджується з керівником від підприємства. Нижче наведено орієнтовний перелік напрямів та прикладів завдань:

Конфігурація мережевих пристроїв та сервісів:

- налаштування базових мережевих сервісів (DNS, DHCP, FTP) на сервері Linux/Windows Server;
- конфігурація VLAN і NAT на маршрутизаторі чи комутаторі з використанням Cisco Packet Tracer або GNS3;
- налаштування віртуальної приватної мережі (VPN) для безпечного віддаленого доступу до ресурсів підприємства.

Моніторинг та аналіз мережевого трафіку:

- аналіз мережевого трафіку за допомогою Wireshark для виявлення аномалій (затримки, втрати пакетів);
- налаштування системи моніторингу Zabbix для відстеження стану серверів і мережевих пристроїв, створення дашборду з ключовими метриками.

Автоматизація адміністрування:

- написання скриптів для автоматизації задач (резервне копіювання логів, оновлення пакетів) за допомогою bash, Python або PowerShell;
- створення Ansible playbook для автоматизації конфігурації серверів або мережевих пристроїв;
- розгортання контейнеризованого сервісу (веб-сервер Nginx, BIND для DNS) за допомогою Docker.

Аналіз кібербезпеки:

- сканування тестової мережі за допомогою Nmap для виявлення активних пристроїв і відкритих портів;
- проведення аналізу вразливостей із використанням Nessus, підготовка звіту та рекомендацій;
- налаштування брандмауера (iptables, pfSense) для захисту мережі.

Ознайомлення з хмарними технологіями:

- створення віртуальної приватної мережі (VPC) в AWS або Azure;
- розгортання тестового сервера в хмарі (EC2, Azure VM) та налаштування моніторингу.

4.3. Рекомендовані інструменти та технології

Для виконання практичних завдань та індивідуального завдання студентам рекомендується використовувати сучасні інструменти та технології, які широко застосовуються в ІТ-індустрії для адміністрування комп'ютерних систем і мереж. Вибір конкретного стеку залежить від теми завдання та специфіки бази практики.

Інструменти для конфігурації та адміністрування мереж: Cisco Packet Tracer, GNS3, реальне мережеве обладнання (Cisco, MikroTik, Ubiquiti).

Інструменти для моніторингу та аналізу мережевого трафіку: Wireshark, Zabbix, Nagios, Prometheus, Grafana.

Інструменти для автоматизації адміністрування: Ansible, Puppet, Chef, Terraform, PowerShell, bash, Python.

Інструменти для віртуалізації та контейнеризації: VirtualBox, VMware, Docker, Kubernetes (мінікуб).

Інструменти для аналізу кібербезпеки: Nmap, Nessus, OpenVAS, Metasploit, Wireshark, Burp Suite.

Хмарні технології: Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform (освітні акаунти або безкоштовні рівні доступу).

Операційні системи: Linux (Ubuntu Server, CentOS), Windows Server.

Системи контролю версій: Git (обов'язково з використанням платформ GitHub, GitLab, Bitbucket).

Інструменти документування: draw.io (схеми мережі), Markdown (документація), Microsoft Visio, Lucidchart.

Студент зобов'язаний використовувати ліцензійне програмне забезпечення або інструменти з відкритим кодом, що відповідають ліцензійним вимогам. Використання інструментів для аналізу безпеки (Nmap, Nessus) дозволяється лише в тестових середовищах або з письмового дозволу керівника від бази практики.

4.4. Вимоги до виконання індивідуального завдання

У процесі виконання індивідуального завдання студент повинен продемонструвати:

- знання теоретичних основ та методів, необхідних для розв'язання поставленої задачі (мережеві протоколи, архітектура клієнт-сервер, принципи кібербезпеки);
- вміння застосовувати сучасні інструменти та технології для практичної реалізації завдання (Cisco IOS, Wireshark, Ansible, Docker тощо);
- здатність аналізувати отримані результати, виявляти причинно-наслідкові зв'язки (наприклад, аналізувати логи трафіку для виявлення проблем);
- навички документування результатів роботи (коментарі в кодї, створення схем мережі, написання технічної документації);
- здатність обґрунтовувати запропоновані рішення та висновки.

РОЗДІЛ 5. ВИМОГИ ДО ЗВІТУ ТА ЙОГО ЗАХИСТУ

Звіт з виробничої практики з адміністрування комп'ютерних систем і мереж є основним документом, який підтверджує виконання програми практики, досягнення програмних результатів навчання та формування професійних компетенцій. Звіт має бути структурованим, логічно викладеним і містити детальний опис виконаних завдань, використаних інструментів, отриманих результатів і пропозицій щодо вдосконалення мережевої інфраструктури бази практики. До звіту додаються оформлені щоденник практики та відгук керівника від підприємства.

5.1. Структура звіту про практику

Звіт з практики повинен мати чітку структуру та включати такі обов'язкові елементи:

1. **Титульний аркуш** (Додаток Б). Оформлюється за встановленим зразком, містить підписи студента, керівників практики від кафедри та підприємства.

2. **Направлення на практику** (Додаток В). Офіційний документ встановленого зразка, виданий Миколаївським національним аграрним університетом.

3. **Щоденник практики** (Додаток Г). Містить щоденні записи про виконану роботу, відмітки керівників, календарний графік проходження практики.

4. **Відгук керівника від підприємства** (Додаток Д). Оформлюється на бланку підприємства (або за зразком), підписується керівником та завіряється печаткою.

5. **Зміст**. Із зазначенням назв розділів, підрозділів та номерів сторінок, на яких вони починаються.

6. **Вступ** (1–2 сторінки). Містить коротке обґрунтування актуальності теми практики, мету, основні завдання, об'єкт та предмет дослідження в контексті бази практики.

7. **Основна частина** (10–15 сторінок). Складається з трьох логічно пов'язаних розділів:

Розділ 1. Характеристика бази практики. Надається загальна інформація про підприємство (організаційно-правова форма, структура, основні види діяльності), детально описується його ІТ-інфраструктура (апаратне та програмне забезпечення, топологія мережі, мережеве обладнання, сервери, хмарні сервіси), аналізуються бізнес-процеси, пов'язані з виконанням індивідуального завдання.

Розділ 2. Виконання індивідуального завдання. Це найважливіша частина звіту. Формулюється постановка задачі індивідуального завдання. Описуються обрані методи, технології, мови програмування, фреймворки, інструменти та обґрунтовується доцільність їх вибору. Детально викладається процес виконання завдання: етапи розробки, проектування (архітектура, діаграми), кодування, робота з даними. Описуються результати тестування, налагодження, аналізу отриманих даних. Наводяться схеми мережі, скріншоти, графіки, лістинги коду (ключові фрагменти), конфігураційні файли, логи.

Розділ 3. Пропозиції щодо вдосконалення діяльності підприємства. На основі проведеного аналізу та отриманих результатів розробляються конкретні пропозиції та рекомендації щодо впровадження нових технологій, оптимізації існуючих процесів, покращення мережевої інфраструктури або підвищення рівня кібербезпеки бази практики.

8. Висновки (1–2 сторінки). Стисло підводяться підсумки виконаної роботи. Висновки мають відповідати завданням, поставленим у вступі, та містити основні результати виконання індивідуального завдання.

9. Список використаних джерел. Оформлюється згідно з ДСТУ 8302:2015 (Додаток Е). Містить не менше 10 джерел (нормативні документи, підручники, наукові статті, технічна документація, RFC, Інтернет-ресурси, офіційні сайти інструментів).

10. Додатки (за потреби). Містять допоміжний матеріал: повні лістинги програмного коду, великі таблиці, схеми, інструкції, копії документів, детальні логи тощо.

5.2. Загальні вимоги до оформлення тексту

Звіт має бути виконаний з використанням комп'ютерного набору на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210×297 мм).

Шрифт: Times New Roman.

Розмір шрифту: 14 pt (для основного тексту).

Міжрядковий інтервал: 1,0.

Вирівнювання тексту: по ширині.

Абзацний відступ: 1,25 см (однаковий по всьому тексту).

Поля:

- ліве – 30 мм;
- праве – 10 мм;
- верхнє та нижнє – по 20 мм.

Нумерація сторінок: арабськими цифрами у правому верхньому куті без крапки. Титульний аркуш, аркуші з направленням, щоденником та змістом включаються до загальної нумерації, але номер на них не ставиться. Першим пронумерованим аркушем є аркуш "ВСТУП" (сторінка 5 або 6).

Заголовки структурних частин (ЗМІСТ, ВСТУП, РОЗДІЛ, ВИСНОВКИ, СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ, ДОДАТКИ) друкуються великими літерами, жирним шрифтом, симетрично до тексту (по центру). Крапка в кінці заголовка не ставиться.

Заголовки підрозділів друкуються маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу, жирним шрифтом. Крапка в кінці не ставиться.

Відстань між заголовком та текстом має дорівнювати двом міжрядковим інтервалам (одному порожньому рядку). Кожен розділ починається з нової сторінки.

5.3. Вимоги до оформлення ілюстрацій, таблиць, формул та посилань

Ілюстрації (рисунки, графіки, діаграми, схеми мережі, скріншоти) розміщуються безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. Вони позначаються словом "Рис." і нумеруються в межах розділу (наприклад, "Рис. 2.1" – перший рисунок другого розділу). Назва розміщується під рисунком по центру (наприклад, "Рис. 2.1 – Топологія корпоративної мережі").

Таблиці розміщуються після першого згадування про них у тексті. Таблиця повинна мати назву, яку друкують малими літерами (крім першої великої), жирним шрифтом і розміщують симетрично над таблицею. Слово "Таблиця" та її номер вказуються праворуч над назвою (наприклад, "Таблиця 3.2"). Нумерація таблиць – в межах розділу. При перенесенні таблиці на наступну сторінку над нею пишуть "Продовження таблиці 3.2".

Формули нумеруються в межах розділу. Номер формули складається з номера розділу та порядкового номера формули, відокремлених крапкою, і записується в круглих дужках біля правого поля сторінки (наприклад, "(2.5)" – п'ята формула другого розділу). Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів наводяться безпосередньо під формулою в тій самій послідовності, в якій вони наведені.

Посилання на використані джерела слід наводити в квадратних дужках із зазначенням порядкового номера джерела у списку літератури та, за потреби, номера сторінки (наприклад: [5, с. 27]). Посилання на ілюстрації, таблиці,

формули зазначаються в тексті їхніми номерами (наприклад: "на рис. 2.1", "в табл. 1.3", "згідно з формулою (2.5)").

5.4. Вимоги до технічної документації

Окрім академічного оформлення, звіт має включати елементи технічної документації, які відповідають стандартам ІТ-галузі та підтверджують виконання практичних завдань:

Схеми мережевих топологій: створюються в спеціалізованих інструментах (draw.io, Cisco Packet Tracer, GNS3, Microsoft Visio, Lucidchart) і додаються у звіт у форматі PNG/JPEG або як вбудовані об'єкти. Схеми мають бути чіткими, з поясненнями умовних позначень.

Конфігураційні файли: подаються у текстовому форматі з коментарями для пояснення (наприклад, Налаштування DHCP-сервера). Для відображення коду рекомендується використовувати моноширинний шрифт (Consolas, Courier New, розмір 12 pt).

Логи: включаються уривки логів (Wireshark, Zabbix, системні логи) із поясненнями виявлених проблем і рішень. Логи мають бути відформатовані для читабельності.

Скрипти автоматизації: наводяться ключові фрагменти скриптів (bash, Python, PowerShell, Ansible playbooks) з коментарями. Повні лістинги можна винести в додатки.

Документація у сучасних форматах: вітається використання Markdown для оформлення конфігураційних файлів, скриптів або опису процедур (наприклад, у форматі README). Можна додати приклад SOP (Standard Operating Procedure) для типової процедури адміністрування.

5.5. Порядок подання звіту на кафедру

Після завершення терміну практики студент зобов'язаний у визначений термін подати на кафедру економічної кібернетики, комп'ютерних наук та інформаційних технологій належним чином оформлену звітну документацію.

5.5.1. Терміни подання

Звіт про проходження практики з адміністрування комп'ютерних систем і мереж подається на кафедру протягом перших трьох робочих днів після завершення терміну практики, визначеного наказом ректора. Порухення термінів подання звіту без поважних причин є підставою для недопущення студента до захисту.

5.5.2. Склад звітної документації

Студент подає на кафедру такі документи:

1. **Звіт з практики** в друкованому вигляді, зшитий (переплетений) у тверду палітурку або папку-швидкозшивач.

2. **Направлення на практику** (Додаток В), оформлене належним чином.

3. **Щоденник практики** (Додаток Г), заповнений протягом усього періоду практики, з підписами керівників та печаткою підприємства.

4. **Відгук керівника від підприємства** (Додаток Д), завірений підписом та печаткою організації.

5. **Електронна версія звіту** (у форматі PDF) на носії або надіслана на вказану кафедрою електронну адресу. Електронна версія має включати всі додатки (схеми, скрипти, логи) у відповідних форматах.

5.5.3. Вимоги до підписів

На титульному аркуші звіту обов'язково мають бути підписи:

- студента-практиканта;
- керівника практики від підприємства;
- керівника практики від кафедри.

5.6. Процедура захисту звіту

Захист звіту з практики є завершальним етапом практичної підготовки студента. Він проводиться перед комісією, призначеною завідувачем кафедри, у строки, визначені графіком освітнього процесу (як правило, протягом перших двох тижнів після завершення практики). На захисті студент має продемонструвати глибину опрацювання матеріалу, обґрунтованість висновків та рівень набутих компетентностей.

5.6.1. Підготовка до захисту

До захисту допускаються студенти, які своєчасно подали повний пакет звітної документації та мають позитивний відгук керівника від підприємства. Для успішного захисту студенту необхідно:

- ознайомитися з рецензією (зауваженнями) керівника від кафедри;
- підготувати усну доповідь тривалістю 5–7 хвилин, в якій стисло висвітлити актуальність, мету, завдання практики, основні результати виконання індивідуального завдання, висновки та пропозиції;
- підготувати презентаційні матеріали (за потреби) – слайди, ілюстрації, схеми, демонстрацію програмного продукту або результату моделювання мережі, які наочно підтверджують основні положення доповіді.

5.6.2. Проведення захисту

Процедура захисту включає:

1. **Доповідь студента** (до 7 хвилин). Особливу увагу слід приділити результатам виконаного індивідуального завдання та практичній цінності отриманих результатів. Бажано демонструвати схеми мережі, фрагменти конфігурацій або скриптів.

2. **Відповіді на запитання.** Члени комісії можуть ставити запитання щодо змісту звіту, виконаної роботи, використаних технологій (наприклад, чому обрано саме цей протокол або інструмент), методів дослідження, обґрунтованості висновків.

3. **Оголошення оцінки.** Після обговорення результатів захисту на закритому засіданні комісія оголошує студенту оцінку за практику.

5.6.3. Оцінювання

Оцінка за практику є диференційованою та виставляється за національною шкалою ("відмінно", "добре", "задовільно", "незадовільно") та шкалою ECTS. Вона вноситься до заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки студента. При виставленні оцінки комісія враховує:

- якість оформлення звіту та відповідність його змісту програмі практики;
- зміст відгуку керівника від підприємства;
- повноту виконання індивідуального завдання та якість технічної документації;
- глибину та аргументованість відповідей на запитання під час захисту.

5.6.4. Наслідки незадовільного захисту

Студент, який не виконав програму практики без поважних причин, отримав негативний відгук керівника від підприємства або незадовільну оцінку під час захисту, відряджується з університету. У виняткових випадках (за умови поважних причин, підтверджених документально) студенту може бути призначено повторне проходження практики в період канікул або інший визначений кафедрою термін.

Звіти з практики зберігаються на кафедрі протягом п'яти років. Електронні версії звітів можуть розміщуватися у репозитарії університету.

РОЗДІЛ 6. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИКИ

Оцінювання результатів виробничої практики з адміністрування комп'ютерних систем і мереж здійснюється з метою перевірки рівня досягнення програмних результатів навчання, формування професійних компетенцій та якості виконаних завдань. Оцінка проводиться на основі звіту з практики, щоденника, відгуку керівника від бази практики та захисту звіту перед комісією кафедри економічної кібернетики, комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою, яка складається з двох основних компонентів:

1. Оцінка за зміст та оформлення звітної документації – до 60 балів.
2. Оцінка за захист звіту та відгук керівника від підприємства – до 40 балів.

Підсумкова оцінка з практики переводиться до національної шкали та шкали ECTS і вноситься до заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки студента.

6.1. Критерії оцінювання змісту та оформлення звіту (0–60 балів)

Оцінка за звіт визначається керівником практики від кафедри після перевірки поданої документації.

Критерій оцінювання	Зміст критерію	Максимальна кількість балів
1. Повнота та якість виконання програми практики	Відповідність змісту звіту програмі практики та індивідуальному завданню. Повнота опису виконаних робіт. Чітке формулювання мети та завдань.	0–15
2. Глибина розкриття індивідуального завдання	Коректність постановки задачі. Обґрунтованість вибору методів, технологій та інструментів (Cisco IOS, Wireshark, Ansible, Zabbix, Nmap тощо). Повнота опису процесу конфігурації, моніторингу, автоматизації або аналізу безпеки. Наявність елементів самостійного творчого підходу. Якість аналізу отриманих результатів.	0–20
3. Якість аналітичної частини та пропозицій	Глибина аналізу діяльності бази практики, її IT-інфраструктури (топологія мережі, обладнання, сервіси). Логічність та обґрунтованість висновків. Конкретність та практична цінність запропонованих рекомендацій щодо оптимізації мережевої інфраструктури, впровадження нових технологій (хмарні сервіси, автоматизація) або підвищення рівня кібербезпеки.	0–10
4. Оформлення звіту	Відповідність структури звіту встановленим вимогам. Правильність оформлення титульного	0–10

	аркуша, змісту, рисунків (схем мережі, скріншотів), таблиць, формул та списку використаних джерел. Дотримання вимог до шрифтів, полів, нумерації сторінок. Наявність та якість додатків (конфігураційні файли, логи, скрипти). Використання сучасних форматів технічної документації (Markdown, draw.io).	
5. Своєчасність подання звітної документації	Подання повного пакету документів (звіт, щоденник, відгук) у встановлений термін.	0–5

6.2. Критерії оцінювання захисту та відгуку керівника від підприємства (0–40 балів)

Оцінка за захист визначається комісією на основі публічного захисту звіту, відповідей на запитання та врахування відгуку керівника від бази практики.

Критерій оцінювання	Зміст критерію	Максимальна кількість балів
1. Відгук керівника від підприємства	Оцінка рівня виконання програми практики, якості виконаної роботи, виявлених професійних навичок (володіння інструментами адміністрування, розуміння мережевих протоколів), ініціативності, відповідальності, дотримання трудової дисципліни та правил кібербезпеки. Відгук може містити рекомендовану оцінку.	0–15
2. Якість доповіді	Чіткість, логічність та структурованість доповіді. Вміння виділити основні результати виконаної роботи, особливо індивідуального завдання (конфігурація мережі, аналіз трафіку, автоматизація). Дотримання регламенту (5–7 хвилин).	0–10
3. Відповіді на запитання	Глибина та аргументованість відповідей на запитання членів комісії. Розуміння суті виконаної роботи, використаних методів та технологій (мережеві протоколи, інструменти моніторингу, принципи кібербезпеки). Вміння обґрунтувати власні рішення та висновки.	0–10
4. Презентаційні матеріали	Якість, інформативність та наочність презентаційних матеріалів (слайди, схеми мережі, демонстрація результатів моделювання в Cisco Packet Tracer або GNS3, фрагменти скриптів), їх відповідність змісту доповіді.	0–5

6.3. Шкала оцінювання (за національною шкалою та шкалою ECTS)

Загальна підсумкова оцінка з практики визначається як сума балів, отриманих за звіт (до 60 балів) та за захист і відгук (до 40 балів). Переведення

підсумкової кількості балів у оцінки здійснюється за шкалою, наведеною в таблиці 6.1.

Таблиця 6.1 – Шкала оцінювання результатів практики

Сума балів	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	5 (відмінно)
82 – 89	B	4 (добре)
75 – 81	C	4 (добре)
64 – 74	D	3 (задовільно)
60 – 63	E	3 (задовільно)
35 – 59	FX	2 (незадовільно) з можливістю повторного складання
0 – 34	F	2 (незадовільно) з обов'язковим повторним проходженням практики

6.4. Умови повторного проходження практики та академічної доброчесності

Повторне проходження практики.

Студент, який отримав підсумкову оцінку FX (35–59 балів), має право на повторне складання (захист звіту) після доопрацювання матеріалів. Терміни повторного захисту встановлюються кафедрою. Студент, який отримав оцінку F (0–34 бали) (не виконав програму практики без поважних причин, не подав звіт або отримав негативний відгук), відраховується з університету. У виняткових випадках (поважні причини, підтверджені документально) кафедра може клопотати перед деканатом про призначення студенту повторного проходження практики.

Академічна доброчесність.

Під час підготовки звіту студент зобов'язаний дотримуватися принципів академічної доброчесності. Усі використані джерела інформації (текстові, графічні, програмний код, конфігураційні файли, схеми) мають бути належним чином процитовані. Виявлення академічного плагіату, фабрикації або фальсифікації даних (наприклад, підробка логів, результатів сканування мережі або конфігурацій) є підставою для виставлення оцінки F (0 балів) за звіт, недопущення до захисту. У такому випадку студент направляється на повторне проходження практики.

ДОДАТКИ

Додаток А – Зразок заяви на проходження практики

В. о. завідувача кафедри
економічної кібернетики,
комп'ютерних наук
та інформаційних технологій
доц. Тищенко Світлані Іванівні
здобувача вищої освіти 3 курсу
спеціальності «Комп'ютерні науки»
групи КН 3/1
Петренка Петра Петровича
тел. _____

ЗАЯВА

Відповідно до Положення про проведення практик студентів у Миколаївському національному аграрному університеті прошу направити мене для проходження практики з адміністрування комп'ютерних систем і мереж на базу практики:

Повна назва: _____

Район: _____

Адреса: _____

Контактний номер телефона: _____

Щодо термінів проходження практики та строків подання звіту про проходження практики на кафедру ознайомлений/-а

Дата

Підпис

Додаток Б – Зразок титульного аркуша звіту
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ

Кафедра економічної кібернетики,
комп'ютерних наук та інформаційних технологій

ЗВІТ
про проходження практики
з адміністрування комп'ютерних систем і мереж

здобувача вищої освіти 3-го курсу групи КН 3/1
спеціальності F3(122) Комп'ютерні науки
Прізвище, ім'я, по батькові

Початок практики « ____ » _____ 202_ р.
Закінчення практики « ____ » _____ 202_ р.

Місце проходження практики:

(повна назва підприємства)

Керівники практики
з адміністрування комп'ютерних систем і мереж:

від кафедри _____
(науковий ступінь, посада, прізвище, ім'я, по-батькові, підпис)

від підприємства _____
(посада, прізвище, ім'я, по-батькові, підпис)

Миколаїв 202_

Додаток В – Зразок направлення на практику

Керівнику МНАУ
Навчально – наукової лабораторії
комп'ютерних наук
м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 3А;
кор.№5

НАПРАВЛЕННЯ НА ПРАКТИКУ /є підставою для зарахування на практику/

Відповідно до наказу від “_____” _____ 202_ року № _____, направляємо на практику здобувачів вищої освіти 3 курсу навчання, освітнього ступеня «бакалавр» які навчаються за спеціальністю ФЗ(122) “Комп’ютерні науки” денної форми навчання.

Практика
з адміністрування комп’ютерних систем і мереж
Строки практики: з “_____” _____ 202_ року
по “_____” _____ 202_ року

Керівник практики від кафедри
Доцент кафедри економічної кібернетики, комп’ютерних наук та інформаційних технологій _____

ПРИЗВИЩЕ, ІМ’Я, ПО-БАТЬКОВІ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ (група)

Перший проректор Миколаївського НАУ _____

Декан
факультету менеджменту _____

Додаток Г – Зразок оформлення щоденника практики
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет менеджменту

Кафедра економічної кібернетики, комп'ютерних
наук та інформаційних технологій

ЩОДЕННИК З ПРАКТИКИ
З АДМІНІСТРУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ І МЕРЕЖ

Здобувач вищої освіти _____

Спеціальність _____ **F3(122) Комп'ютерні науки** _____

Курс _____ **3** _____ **Група** _____ **КН 3/1** _____

База практики _____

Термін практики з _____ **по** _____

Керівник від МНАУ _____

Керівник від бази практики _____

Прибув на базу практики « _____ » _____ 202_ р.
відповідно до наказу від « _____ » _____ 202_ р. № _____

Печатка

(підпис)

(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Вибув з бази практики « _____ » _____ 202_ р.

Печатка

(підпис)

(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Миколаїв 202_

1. Календарний графік проходження практики:

Дата	Короткий зміст роботи, навчання	Підпис керівника від бази практики	Примітка

2. Відгук керівника практики від МНАУ про якість виконання здобувачем програми практики:

Підпис керівника _____

Дата складання заліку (захисту звіту): «___» лютого 202_ р.

Оцінка:

За національною шкалою _____
(літерами)

Кількість балів ECTS _____
(цифрами і літерами)

Керівник практики від МНАУ _____
(підпис) _____ (прізвище та ініціали)

Додаток Д – Зразок оформлення відгуку керівника від підприємства

ХАРАКТЕРИСТИКА

здобувача освіти 3 курсу
ОС «Бакалавр» ОПП «Комп'ютерні науки»
спеціальності F3(122) Комп'ютерні науки
факультету менеджменту
Миколаївського національного аграрного
університету
Прізвище І.Б.

Прізвище ім'я по батькові проходив виробничу практику з адміністрування комп'ютерних систем та мереж у _____ під керівництвом (ПІБ керівника практики на підприємстві) в період з _____ по _____ включно.

За час проходження практики, Прізвище І.Б. показав високий рівень знань із фахових дисциплін та вміння застосовування їх на практиці. Поставлені перед здобувачем завдання виконувались швидко та добросовісно. Всі поставлені роботи виконував своєчасно і дотримувався програми практики.

Вважаємо, що головна мета практики поглиблення та закріплення теоретичних знань здобутих під час навчання в університеті досягнута.

Відповідно, загальна оцінка проходження практики – «відмінно».

Характеристика видана для пред'явлення в Миколаївській національній аграрний університет.

Керівник практики
від бази практики

підпис

(ініціали та прізвище)

МП

Додаток Е – Приклад оформлення списку використаних джерел (ДСТУ 8302:2015)

1.1.1. Один автор

Василій Великий. Гомілії / пер. з давньо-грец. Л. Звонська. Львів : Свічадо, 2006. 307 с.

Коренівський Д. Г. Дестабілізуючий ефект параметричного білого шуму в неперервних та дискретних динамічних системах : монографія. Київ : Ін-т математики, 2016. 181 с.

Матюх Н. Д. Що дорожче срібла-золота. Київ : Ін-т соц. іміджмейкінгу, 2006. 311 с.

Крамаренко О. С. Оцінювання генетичної структури та прогнозування продуктивності тварин південної м'ясної породи за ДНК маркерами : моногр. Миколаїв : Іліон, 2017. 166 с.

1.1.2. Два автори

Матяш І., Мушка Ю. Діяльність Надзвичайної дипломатичної місії УНР в Угорщині: історія, спогади. Київ : Києво-Могилян. акад., 2005. 397 с.

Ромовська З. В., Черняк Ю.В. Сімейне законодавство України. Київ : Прецедент, 2006. 93с.

Суберляк О. В., Баштанник П. І. Технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів : підручник. Львів : Новий світ-2000, 2007. 375с.

1.1.3. Три автори

Васильєва Л. Д., Медведенко Б. І., Якименко Ю. І. Напівпровідникові прилади : підручник. Київ : Політехніка, 2017. 556 с.

Косенко В. А., Кадомський С. В., Малишев В.В. Наноматеріали і нанотехнології та їх використання у харчовому виробництві : навч. посіб. Київ, 2017. 327 с.

1.1.4. Чотири і більше авторів

Вітвіцький В. В., Кисляченко М. Ф., Лобастов І. В., Ничипорук А. А. Методика нормування ресурсів для виробництва продукції рослинництва. Київ : НДІ «Укragenпроп продуктивність», 2006. 106 с.

Науково-практичний коментар Кримінального кодексу України : станом на 10 жовт. 2016 р. / К. І. Беліков та ін. ; за заг. ред. О. М. Литвинова. Київ : ЦУЛ, 2016. 528 с.

1.1.5. Без автора

Воскресіння мертвих: українська барокова драма : антологія / упоряд. В. О. Шевчук. Київ : Грамота, 2007. 638 с.

Проблеми типологічної та квантитативної лексикології : зб. наук. праць / наук. ред. В. Каліущенко. Чернівці : Рута, 2007. 310 с.

1.1.6. Багатотомні видання

Історія Національної академії наук України, 1941-1945 / упоряд. Л. М. Яременко та ін. Київ : Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, 2007.

Джерела з історії науки в Україні. Ч. 1. 563 с. ; Ч.2. : Додатки. 343 с.

Правова система України: історія, стан та перспективи : у 5 т. / Акад. прав. наук України. Харків : Право, 2009. Т. 2 : Конституційні засади правової системи України і проблеми її вдосконалення / заг. ред. Ю. П. Битяк. 576 с.

Бондаренко В. Г., І. Ю. Канівська І. Ю., Парамонова С. М. Теорія ймовірностей і математична статистика : підручник : у 2 ч. Київ : НТУУ «КПІ», 2006. Ч. 1. 125 с.

1.1.7. Матеріали конференцій, з'їздів

Економіка, менеджмент, освіта в системі реформування агропромислового комплексу : матеріали Всеукр. конф. молодих учених аграрників, Харків, 11-13 жовт. 2000 р. / М-во аграр. політики ; Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. Харків, 2000. 167 с.

Кібернетика в сучасних економічних процесах : зб. текстів виступів на республік. міжвуз. наук.-практ. конф. / Держкомстат України ; Ін-т статистики, обліку та аудиту. Київ : ІСОА, 2002. 147 с.

Матеріали ІХ з'їзду Асоціації українських банків, 30 червня 2000 р. : інформ. бюл. Київ, 2000. 117 с.

Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій : зб. наук. праць / наук. ред. В. І. Моссаковський. Дніпропетровськ : Навч. кн., 2009. 275 с.

Інтеграційні процеси в економіці АПК : матер. Всеукраїнської наук.-практ. конф., м. Миколаїв, 28-30 вересня 2011 р. / гол. ред. В. С. Шебанін. Миколаїв : МНАУ, 2011. 212 с.

1.1.8. Препринти

Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б.М. Про точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами Чорнобиль : Ін-т пробл. безпеки АЕС НАН України, 2006. 7 с. Препринт / НАН України, Ін-т пробл. безпеки АЕС ; 06-1.

1.1.9. Словники

Географія : словник-довідник / уклад. В. Л. Ципін. Харків : Халімон, 2006. – 175 с.

Тимошенко З. І., Тимошенко О. І. Болонський процес в дії : словник-довідник основ. термінів і понять з орг. навч. процесу у вищ. навч. закл. Київ : Європ. ун-т, 2007. 57 с.

Українсько-німецький тематичний словник / уклад. Н. Яцко. Київ, 2007. 219 с.

Європейський Союз : словник-довідник / ред.-упоряд. М. Марченко. 2-ге вид., оновл. Київ : К.І.С., 2006. 138 с.

1.1.10. Атласи

Україна : екол.-геогр. атлас / наук. ред. С. С. Куруленко ; Рада по вивч. продукт. сил України НАН України. Київ : Варта, 2006. 217 с.

Дроздов О. Л., Дзяк Л. А., Козлов В. О., Маковецький В. Д. Анатомія пам'яті : атлас схем і рисунків провідних шляхів і структур нервової системи, що беруть участь у процесах. Дніпропетровськ, 2005. 218 с. 2-ге вид., розшир. та доповн. Куерда Х. Атлас ботаніки / пер. з ісп. В. Й. Шовкун. Харків, 2005. 96 с.

1.1.11. Законодавчі та нормативні документи

Конституція України : прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 р. ; за станом на 30. 09. 2016 р. Київ : Юрінком, 2016. 124 с.

Кодекс адміністративного судочинства України : Закон України від 06.07.2005 № 2747-IVBR ; за станом на 01. 03. 2015 / Верховна Рада України. Київ : Алерта, 2016. 160 с.

Закони

Про інформацію : Закон України від 02.10.1992 № 2657-XII. *Відомості Верховної Ради України*. 1992. № 48. С. 650.

Про вибори народних депутатів України : Закон України від 25.03.2004 № 1665-IV / Верховна Рада України. Київ : Атіка, 2004. 128 с.

Постанови

Про прийняття за основу проєкту Закону України про оцінку впливу на довкілля : Постанова Верховної Ради України від 12.07.2016 № 1449-VIII. *Відомості Верховної Ради України*. 2016. № 33. С. 16-18.

Деякі питання фінансування програм та проєктів регіонального розвитку : Постанова Кабінету Міністрів України від 16.11.2016 № 827. *Офіційний вісник України*. 2016. № 92. С. 36-40.

Положення про ведення касових операцій у національній валюті в Україні : Постанова Кабінету Міністрів України від 15.12.04 р. № 637. *Бухгалтерія в сільському господарстві*. 2005. № 5. С. 29-44.

Укази

Деякі питання Національної ради реформ : Указ Президента України від 24.10.2016 № 471/2016. *Офіційний вісник України*. 2016. № 200. С. 9-10.

Розпорядження

Про делегацію України для участі у переговорах щодо підготовки проєкту Протоколу про Правила визначення країни походження товарів до Угоди про створення зони вільної торгівлі між державами – учасницями ГУУАМ : Розпорядження Президента України від 25.09.2015 № 720/2015-рп. *Офіційний вісник Президента України*. 2015. № 22. С. 44-52.

Про встановлення строку переробки алмазної сировини на митній території України : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 05.04.2012 № 176-р. *Офіційний вісник України*. № 14. С. 3-5.

Накази, Положення

Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 28 «Зменшення корисності активів : Наказ Міністерства юстиції України від 24.12.04 р. № 817 / Міністерство юстиції України. *Бухгалтерський облік і аудит*. 2005. № 2. С. 3-6.

Положення про порядок емісії платіжних карток і здійснення операцій з їх застосуванням : Наказ Національного банку України від 19.04.2005 № 137. *Бухгалтерія*. 2005. № 23. С. 11-22.

Положення про медичний огляд працівників певних категорій : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 31.03.94 № 45. *Охорона праці*. 2006. № 3. С. 2-9.

Листи

Щодо антикорупційного законодавства : Лист Міністерства юстиції України від 27.09.2013 № 903-0-3-13/11. *Баланс-Бюджет*. 2014. № 24. С. 6-8.

Про сплату орендної плати за землю і земельного податку фізичними особами : Лист Державної податкової адміністрації України від 13.05.05р. № 9179/7/17-2217. *Бухгалтерія в сільському господарстві*. 2005. № 13. С. 33-35.

Про фіксований сільськогосподарський податок : Лист Державної податкової адміністрації України від 23.12.2010 № 28601/7/15-0717ф. *Бухгалтерія в сільському господарстві*. 2011. № 2. С.5-6.

1.1.12. Стандарти

Графічні символи, що їх використовують на устаткуванні. Показчик та огляд (ISO 7000:2004, IDT) : ДСТУ ISO 7000:2004. Чинний від 2006-01- 01. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 231с. (Національний стандарт України).

ДСТУ ISO 6107-1:2004. Якість води. Словник термінів. Частина 1. : Чинний від 2005-04-01. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 181 с. (Національні стандарти України).

Вимоги щодо безпечності контрольно-вимірального та лабораторного електричного устаткування. Частина 2-020. Додаткові вимоги до лабораторних центрифуг (EN 61010-2-020:1994, IDT) : ДСТУ EN 61010-2-020:2005. Чинний від 2007-01-01. Київ : Держспоживстандарт України, 2007. 18 с. (Національний стандарт України).

1.1.13. Каталоги

Пам'ятки історії та мистецтва Львівської області : каталог-довідник / упоряд. М. Зобків. Львів :Новий час, 2003. 160 с.

Університетська книга : осінь, 2003 : каталог. Суми : Унів. кн., 2003. 11с.

Горницкая И. П., Ткачук Л. П. Каталог рослин для робіт з фотодизайну. Донецк : Лебедь,2005. 228 с.

1.2.14. Бібліографічні покажчики

Куц О. С., Кацеба О. С. Бібліографічний покажчик та анотації кандидатських дисертацій, захищених у спеціалізованій вченій раді Львівського

державного університету фізичної культури у 2006 році. Львів : Укр. технології, 2007. 74 с.

Систематизований покажчик матеріалів з кримінального права, опублікованих у Віснику Конституційного Суду України за 1997-2005 роки : бібліогр. покаж. / уклад. Б. О. Кириць, О. С. Потлань. Львів : Львів. держ. ун-т внутр. справ, 2006. 11 с.

1.1.15. Архівні документи

Діяльність історичної секції при ВУАН та зв'язаних з нею сторичних установ Академії в 1929-1930рр. // Інститут рукопису Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського Ф. X (Всеукраїнська Академія Наук). Спр. 1686. 30 арк.

Матеріали Ради Народних комісарів Української Народної Республіки // ЦДАГО України (Центр. Держ. архів вищ. Органів влади та упр. України). Ф. 1. Спр. 8-12. Копія.

1.1.16. Дисертації та автореферати дисертацій

Дисертації

Засуха Л. В. Розробка та удосконалення способів утримання й годівлі підсисних свиноматок і молодняку свиней : дис. ... канд. с.-г. наук : 06.02.04.

Полтава, 2018. 181 с.

Мельник Л. Ю. Формування економіки знань в аграрній сфері: теорія, методологія, практика : дис.... д-ра екон. наук : 08.00.03. Умань, 2017. 458 с.

Автореферати дисертацій

Новак І. М. Стратегія ефективного інвестування аграрної сфери економіки України : автореф. дис. ... канд. с.-г. наук : 08.00.03. Миколаїв, 2017. 44 с.

Палій А. П. Обґрунтування, розробка та ефективність застосування інноваційних технологій і технічних рішень у молочному скотарстві : дис. ... д-ра с.-г. наук : спец. 06.02.04. Миколаїв, 2018. 55с.

1.1.17. Авторські свідоцтва та патенти

Авторські свідоцтва

А. с. 1007970 25 J 15/00. Пристрій для захвату неорієнтованих деталей типу валів / В. С. Ваулин, В. Г. Кемайкин .№ 3360585/25-08 ; заявл. 23.11.81 ; опубл.30.03.83, Бюл. № 12.

Патенти

Спосіб лікування синдрому дефіциту уваги та гіперактивності у дітей : пат. 76509 Україна № 2004042416 ; заявл. 01.04.2004 ; опубл. 01.08.2006, Бюл. № 8 (кн. 1), 120 с.

Люмінісцентний матеріал : пат. 25742 Україна : МПК6, СО9к11/00, G21H3/00. № 200701472 ; заявл. 12.02.2007 ; опубл.27.08.2007, Бюл. № 13. 4с.

1.1.18. Частина видання (частина книги, статті та ін.)

Книги:

Крамаренко О. С. Молекулярно-генетичні маркери та їх використання в скотарстві. *Оцінювання генетичної структури та прогнозування продуктивності тварин південної м'ясної породи за ДНК-маркерами* : монографія. Миколаїв, 2017. С.9-25.

Зеров М. Поетична діяльність Куліша. *Українське письменство XIX ст. Від Куліша до Винниченка: нариси з новітнього українського письменства*. Дрогобич, 2007. С. 245-291.

Чорний Д. М. Міське самоврядування: тягарі проблем, принади цивілізації. *По лівий бік Дніпра: проблеми модернізації міст України (кінець XIX початок XX ст.)*. Харків, 2007. Розд. 3. С. 137-202.

Статті зі збірників матеріалів конференцій:

Кіщак І. Т. Теоретичні засади економіко безпечної діяльності підприємств в умовах інтеграційних процесів. *Інтеграційні процеси в економіці АПК* : матеріали всеукр. наук.-практ. конфер., м. Миколаїв, 28-30 вересня 2011 р. / гол. ред. В. С. Шебанін. Миколаїв, 2011. С. 5-6.

Статті з періодичних видань:

Козіна Ж. Л. Теоретичні основи і результати практичного застосування системного аналізу в наукових дослідженнях в області спортивних ігор. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2007. № 6. С. 15-18.

Гранчак Т., Горовий В. Інформаційно-аналітичні структури бібліотек в умовах демократичних перетворень. *Бібліотечний вісник*. 2006. № 6. С. 14-17.

Валова І. Нові принципи угоди Базель II. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2016. Вип. 1 (88). С. 22-28.

2.1. Бібліографічний опис електронних ресурсів

2.1.1. Книга з глобальної мережі

Завіновська Г. Т. Економіка праці : навч. посібник. Київ : КНЕУ, 2000. URL : http://www.lp.edu.ua/tc.terminology/TK_Wisnyk_biblopys.htm/pdf (дата звернення:11.11.2016).

2.1.2. Аудіо-книга з глобальної мережі

Завіновська Г. Т. Економіка праці : навч. посібник. Київ : КНЕУ, 2000. Електрон. аудіодані. URL : http://www.lp.edu.ua/tc.terminology/TK_Wisnyk_biblopys.htm (дата звернення:11.11.2016).

2.1.3. Відео-книга з глобальної мережі

Завіновська Г. Т. Економіка праці : навч. посібник. Київ : КНЕУ, 2000. Електрон. відеодані. URL : http://www.lp.edu.ua/tc.terminology/TK_Wisnyk_biblopys.htm (дата звернення: 11.11.2016).

2.1.4. Електронна версія друкованого журналу

Економіка України : електрон. версія жур. 2009. № 1. URL : <http://www.nbuv.gov.ua/portal/#E> (дата звернення: 11.11.2016).

2.1.5. Електронний журнал

Актуальні питання біології, екології та хімії : електрон. наук. фахове вид. 2009. № 3. URL : <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/Arbeh/index.html> (дата звернення: 11.11.2016).

2.1.6. Стаття з електронної версії друкованого періодичного видання

Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі: електронні ресурси в науці, культурі та освіті / Л. Й. Костенко та ін. *Бібліотечний вісник* електрон. версія жур. 2003. № 4. С. 43. URL : <http://www.nbuv.ua/articles/2003/03klinko.htm>. (дата звернення: 11.11.2016).

Берташ В. Пріоритети визначила громада *Голос України* : електрон. версія газ. 2012. № 14(5392). Дата оновлення : 04.08.2012. URL : <http://www.golos.com/ua/userfiles/file/040812/040812-u/pdf> (дата звернення: 06.08.2012).

Лучик С. Д. Можливості України щодо ієрархічного перенесення екологічної політики ЄС та адаптації земельного права. *Актуальні питання біології, екології та хімії* : електрон. версія зб. наук. праць. 2016. Вип. 2. С. 43. URL : <http://www.nbuv.ua/articles/2003/03klinko.htm/pdf> (дата звернення: 11.11.2016).

2.1.7. Веб-сайт

Миколаївський національний аграрний університет : сайт. URL: <https://www.mnau.edu.ua>.

Верховна Рада України : офіційний веб-сайт / Верховна Рада України ; Управління комп'ютеризованих систем. Київ : Верховна Рада України, 1994 – . URL : <http://www.rada.gov.ua> (дата звернення: 11.11.2016).

2.1.8. Стаття з веб-сайту

Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі: електронні ресурси в науці, культурі та освіті / Л. Й. Костенко та ін. URL: <http://www.nbuv.ua/articles/2003/03klinko.htm> (дата звернення: 11.11.2016).

2.1.9. Відео матеріал з веб-сайту

Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі: електронні ресурси в науці, культурі та освіті ті: електронні ресурси в науці, культурі та освіті / Л. Й. Костенко, А. О. Чекмарьов, А. Г. Бровкін, І. А. Павлуша. К., 2009. Електронні відеодані. URL : <http://www.nbuv.ua/articles/2003/03klinko.htm> (дата звернення: 11.11.2016).

2.1.10. Аудіоматеріал з веб-сайту

Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі: електронні ресурси в науці, культурі та освіті / Л. Й. Костенко, А. О. Чекмарьов, А. Г. Бровкін, І. А. Павлуша. К., 2009. Електронні аудіо дані. URL: <http://www.nbuv.ua/articles/2003/03klinko.htm> (дата звернення: 11.11.2016).

2.1.11. Графічний матеріал з веб-сайту

Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі: електронні ресурси в науці, культурі та освіті / Л. Й. Костенко, А. О. Чекмарьов, А. Г. Бровкін, І. А. Павлуша. Київ, 2009. Електронні граф. дані. URL : <http://www.nbuv.ua/articles/2003/03klinko.htm>. (дата звернення: 11.11.2016).

2.1.12. Нормативно-правові акти

Конституція України : Закон від 28.06.1996№ 254к/96-ВР. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр> (дата звернення: 11.11.2016).

Кодекс адміністративного судочинства України : Закон України від 06.07.2005 № 2747-IV ; станом на 05.01.2016. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2747-15> (дата звернення: 11.11.2016).

Закони

Про інформацію : Закон України від 02.10.1992 № 2657-ХІІ ; станом на 06.12.2016. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2657-12> (дата звернення: 11.11.2016).

Постанови

Про прийняття за основу проєкту Закону України про оцінку впливу на довкілля : Постанова Верховної Ради України від 12.07.2016 № 1449-VIII / Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1449-19> (дата звернення: 11.11.2016).

Деякі питання фінансування програм та проєктів регіонального розвитку : Постанова Кабінету Міністрів України від 16.11.2016 № 827 / Кабінет Міністрів України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/827-2016-п>. (дата звернення: 11.11.2016).

Укази

Деякі питання Національної ради реформ : Указ Президента України від 24.10.2016 №471/2016 / Президент України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/471/2016>. (дата звернення: 11.11.2016).

Розпорядження

Про делегацію України для участі у переговорах щодо підготовки проєкту Протоколу про Правила визначення країни походження товарів до Угоди про створення зони вільної торгівлі між державами – учасницями ГУУАМ : Розпорядження Президента України від 25.09.2015 №720/2015-рп. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/720/2015-рп>. (дата звернення: 11.11.2016).

Накази

Про внесення змін до вимог до форматів, структури та протоколів, що реалізуються у надійних засобах електронного цифрового підпису :Наказ Міністерства юстиції України від 24.11.2016 № 3354/5/730 / Міністерство юстиції України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z1541-16>. (дата звернення: 11.11.2016).

Листи

Щодо антикорупційного законодавства : Лист Міністерства Юстиції України від 27.09.2013 №903-0-3-13/11. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/v0903323-14>. (дата звернення: 11.11.2016).

2.1.13. Соціальні мережі

Українська Наукова Інтернет-Спільнота : соц. мережа. Львів, 2008-2017. URL: <http://www.naukaonline.org/>. (дата звернення: 11.11.2017).

Як процитувати твіт у науковій статті? // Пан бібліотекар : блог про бібл. справу та інформ. технології. Дата оновлення: 6.08.2013. URL: http://panbibliotekar.blogspot.com/2013/08/blogpost_6.html (дата звернення: 11.11.2016).

Бондар А. Визначення поняття «Бан» // Facebook. Дата оновлення: 18.03.2015. URL: <https://www.facebook.com/andrij.bondar/posts/10152554206896599>. (дата звернення: 11.11.2016).

Сторінка з Вікіпедії

Ковальчук Галина Іванівна // Вікіпедія : вільна енциклопедія. Дата оновлення: 08.12.2012. URL: http://uk.wikipedia.org/wiki/Ковальчук_Галина_Іванівна. (дата звернення: 11.11.2016).

Відео з Youtube

Посів сої сівалкою СЗТ-3,6 / Agro Men // YouTube. Дата оновлення: 04.05.2015. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=6WIBC1cp3Fk> (дата звернення: 11.11.2016).

Навчальне видання

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
З ПРОХОДЖЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ**

**З АДМІНІСТРУВАННЯ
КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ І МЕРЕЖ
ЗДОБУВАЧАМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ПЕРШОГО (БАКАЛАВРСЬКОГО) РІВНЯ**

Укладачі:

Пархоменко Олександр Юрійович

Тищенко Світлана Іванівна

Ємельянов Святослав Ігорович

Жебко Олександр Олегович

Богатєнкова Олександра Євгенівна

Формат 60x84 1/16. Ум. друк. арк. 9,00.

Наклад 50 прим. Зам. № _____

Надруковано у видавничому відділі

Миколаївського національного аграрного університету

54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.