

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/125.00.1.Б/ОК20- 2021
	Екземпляр № 1	Арк. 18 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

Факультету інформаційно-
комп'ютерних технологій

31 серпня 2023 р., протокол № 5

Голова Вченої ради

_____ Тетяна НИКИТЧУК

РОБОЧА ПРОГРАМА ПРАКТИКИ
ОК 14 «ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «магістр»
спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерна інженерія»
факультет інформаційно-комп'ютерних технологій
кафедра комп'ютерної інженерії та кібербезпеки

Схвалено на засіданні
кафедри комп'ютерної
інженерії та кібербезпеки
28 серпня 2023 р. протокол № 7

Завідувач кафедри

_____ Андрій ЄФІМЕНКО

Розробник: кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри
Юрій БРОДСЬКИЙ

Житомир
2023 – 2024 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/125.00.1.Б/ОК20- 2021
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 18 / 2</i>

Програма виробничої практики для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «магістр» спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» освітньо-професійна програма «Комп'ютерна інженерія» / Укладач Ю.Б. Бродський. – Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2023. – 16 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/125.00.1.Б/ОК20- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 3

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1. Мета та основні завдання.....	5
2. Зміст практики.....	8
3. Форми та методи контролю.....	10
4. Вимоги до оформлення звіту.....	11
5. Критерії оцінювання практики.....	11
6. Рекомендована література.....	13
Додатки	15

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/125.00.1.Б/ОК20- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 4

Вступ

Метою практики для студентів, що навчаються за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» є оволодіння студентами сучасними методами, формами організації та інструментальними засобами у галузі інформаційних технологій, формування у них, на базі одержаних у вищому навчальному закладі знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності.

Виробнича практика студентів спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» є невід'ємною складовою частиною процесу підготовки фахівців (магістрів) у закладах вищої освіти і проводиться відповідно до навчального плану на першому році навчання. Під час виробничої практики студенти мають набути навичок з експлуатації та захисту комп'ютерних систем і мереж конкретних підприємств (організацій, установ), тобто здійснити практичну підготовку до самостійної роботи із розв'язання практичних завдань на підприємстві.

Виробничу практику студенти проходять на підприємствах (організаціях, установах) різних форм власності під керівництвом викладачів кафедри комп'ютерної інженерії та кібербезпеки і призначених керівників від відповідних підприємств (організацій, установ). Така організація керівництва практикою дає змогу студентам поглибити теоретичні знання і набути досвіду практичної роботи за первинними посадами. Під час практики студенти ознайомлюються з підприємством, збирають необхідну інформацію про його господарську діяльність, здійснюють аналіз результатів діяльності підприємства і визначають наявність проблем щодо наявної комп'ютерної мережі. У разі виявлення на підприємстві проблем, студенти повинні вказати можливі шляхи їх вирішення. Свої результати роботи студенти оформлюють у вигляді звіту з виробничої практики. Оцінка результатів роботи студентів здійснюється спочатку керівниками практики від підприємства та університету у вигляді відгуку, а потім комісією по захисту звітів з практики.

Тривалість виробничої практики для студентів першого року навчання становить 3 тижні (90 год.).

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/125.00.1.Б/ОК20- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 5

1. Мета та основні завдання практики

Метою виробничої практики є засвоєння отриманих у процесі навчання теоретичних знань та практичних вмінь і навичок за фахом; ознайомлення з процесом виробництва на підприємствах, в організаціях, установах, компаніях, де доведеться працювати майбутнім спеціалістам; отримання практичного досвіду за обраною професією; збір документів (довідок, матеріалів тощо) для оформлення звіту з проходження виробничої практики.

Основним **завданням** виробничої практики є узагальнення, закріплення і поглиблення знань, що отримані під час навчання в університеті для використання їх у подальшій роботі та обґрунтованого прийняття рішень; отримання інформації про ринок затребуваних професій; знайомство з порядком роботи та умовами праці на підприємстві; отримання досвіду входження в трудовий колектив; отримання інформації про те, які знання, отримані в університеті, і в якому напрямі необхідно поглиблювати і розвивати; знайомство з новими технологіями в ІТ-індустрії.

Зміст наукової практики направлений на формування **компетентностей**, визначених стандартом вищої освіти зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»:

КЗ-1. Здатність до адаптації та дій в новій ситуації.

КЗ-2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

КЗ-3. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

КЗ-4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

КЗ-5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

КЗ-6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

КЗ-7. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

КЗ-8. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

КФ-1. Здатність до визначення технічних характеристик, конструктивних особливостей, застосування і експлуатації програмних, програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем та мереж різного призначення.

КФ-2. Здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем з використанням сучасних методів і мов програмування, а також засобів і систем автоматизації проектування.

КФ-3. Здатність проектувати комп'ютерні системи та мережі з

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/125.00.1.Б/ОК20- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 6

урахуванням цілей, обмежень, технічних, економічних та правових аспектів.

КФ-4. Здатність будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем та мереж.

КФ-5. Здатність будувати архітектуру та створювати системне і прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.

КФ-6. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.

КФ-7. Здатність досліджувати, розробляти та обирати технології створення великих і надвеликих систем.

КФ-8. Здатність забезпечувати якість продуктів і сервісів інформаційних технологій на протязі їх життєвого циклу.

КФ-9. Здатність представляти результати власних досліджень та/або розробок у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науковотехнічних конференціях.

КФ-10. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, 8 комп'ютерних систем, мереж та їхніх компонентів;

КФ-11. Здатність обирати ефективні методи розв'язування складних задач комп'ютерної інженерії, критично оцінювати отримані результати та аргументувати прийняті рішення.

Отримані знання і практичний досвід під час наукової практики стануть складовими наступних **результатів навчання** за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія»:

РН-1. Застосовувати загальні підходи пізнання, методи математики, природничих та інженерних наук до розв'язання складних задач комп'ютерної інженерії.

РН-2. Знаходити необхідні дані, аналізувати та оцінювати їх.

РН-3. Будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем і мереж, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності.

РН-4. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерної інженерії, необхідні для професійної діяльності, оригінального мислення та проведення досліджень, критичного осмислення проблем інформаційних технологій та на межі галузей знань.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/125.00.1.Б/ОК20- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 7

РН-5. Розробляти і реалізовувати проекти у сфері комп'ютерної інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням інженерних, соціальних, економічних, правових та інших аспектів.

РН-6. Аналізувати проблематику, ідентифікувати та формулювати конкретні проблеми, що потребують вирішення, обирати ефективні методи їх вирішення.

РН-7. Вирішувати задачі аналізу та синтезу комп'ютерних систем та мереж.

РН-8. Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення складних задач комп'ютерної інженерії та дотичних проблем.

РН-9. Розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем.

РН-10. Здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії, аналізувати та оцінювати цю інформацію.

РН-11. Приймати ефективні рішення з питань розроблення, впровадження та експлуатації комп'ютерних систем і мереж, аналізувати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.

РН-12. Вільно спілкуватись усно і письмово українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською) при обговоренні професійних питань, досліджень та інновацій в галузі інформаційних технологій.

РН-13. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань інформаційних технологій і дотичних міжгалузевих питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

База практики

Виробнича практика студентів закладів вищої освіти проводиться на підприємствах (організаціях, установах, компаніях), що мають відповідати вимогам програми. З базами практики (підприємствами, організаціями, установами будь-яких форм власності) Державний університет «Житомирська політехніка» завчасно укладають договори на її проведення. Приклад типового договору на проведення виробничої практики наведено у додатку 1.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/125.00.1.Б/ОК20- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 8

2. Зміст практики

Виробнича практика є обов'язковою формою поглибленого навчання в системі підготовки фахівців за ступенем вищої освіти «магістр». Зміст виробничої практики повинен забезпечувати виконання мети і всіх завдань програми підготовки магістрів. Перед початком практики кожен студент отримує індивідуальне завдання на період практики, яке підписується студентом і керівником практики. Основні завдання практики відображаються в індивідуальному графіку. Під час практики студент повинен ознайомитись з проблемою створення, експлуатації та захисту сучасних комп'ютерних систем, які використовуються на підприємствах (організаціях, установах) за місцем практики, ознайомитись з політиками безпеки, засобами та пакетами програм, які використовуються для забезпечення безпеки інформації. У ході роботи відповідно до отриманого індивідуального завдання студент повинен вести щоденник практики та написати звіт з виробничої практики.

Зміст виробничої практики:

№ з/п	Найменування розділів практики і перелік виконуваних робіт	Кількість годин
	Розділ 1. Техніка безпеки і охорона праці	4
1	Техніка безпеки і охорона праці на базі практики Знайомство з правилами внутрішнього розпорядку підприємства, інструктаж з техніки безпеки та охорони праці, бесіда спеціалістів.	1
2	Вивчення техніки безпеки і охорони праці у структурному підрозділі	1
3	Вивчення техніки безпеки і охорони праці на робочих місцях. Інструктаж з техніки безпеки та охорони праці на робочому місці.	2
	Розділ 2. Загальні відомості про об'єкт практики	6
4	Знайомство з підприємством. Екскурсія по відділам підприємства та службам, що забезпечують його роботу.	1
5	Вивчення роботи основних структурних підрозділів.	1
6	Ознайомлення з обчислювальним центром підприємства (організації, установи, компанії).	1
7	Ознайомлення з підрозділами підприємства. Вивчення особливостей роботи окремого структурного підрозділу	1
8	Вивчення запропонованої керівником документації (вимоги, стандарти, звіти) у сфері кібербезпеки, які можуть бути необхідні або корисні при виконанні навчально-виробничих завдань.	1

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/125.00.1.Б/ОК20- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 9

9	Вивчення процесу ведення журналів реєстрації подій та інцидентів на основі автоматизованих процедур на підприємстві (в організації чи установі).	1
	Розділ 3. Виконання обов'язків згідно посади практики на підприємстві (організації, установі, компанії)	50
10	Ознайомлення з обов'язками згідно з місцем роботи у підрозділі підприємства (організації, установи, компанії).	2
11	Робота дублером фахівця з захисту інформації.	2
12	Робота зі стандартним обладнанням та програмним забезпеченням.	2
13	Робота в середовищі сучасних операційних систем та баз даних.	2
14	Налаштування обладнання комп'ютерних систем та мереж, апаратних, програмних, локальних та мережевих засобів, між мережевих екранів.	3
15	Робота дублером адміністратора комп'ютерних систем та мереж.	2
16	Обслуговування засобів комп'ютерних систем та мереж	2
17	Аналіз працездатності мереж та пошук в них вразливостей за допомогою спеціального програмного забезпечення.	3
18	Робота дублером ремонтника апаратних засобів комп'ютерних систем та мереж.	3
19	Аналіз апаратних засобів комп'ютерних систем та мереж.	3
20	Аналіз апаратних засобів комп'ютерних систем та мереж спеціальним програмним забезпеченням.	4
21	Аналіз вразливостей комп'ютерних систем та мереж	2
22	Визначення задач захисту інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних системах підприємства (організації, установи), що використовують чи потребують використання сучасних методів та засобів криптографічного захисту інформації.	3
23	Аналіз та оцінка ефективності та рівня захищеності ресурсів різних класів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах в згідно встановленої політики інформаційної та\або кібербезпеки.	4
24	Розробка рекомендацій щодо покращення захищеності комп'ютерних систем та мереж	4
25	Розробка пропозицій по заходах з протидії отриманню несанкціонованого доступу до інформаційних ресурсів і процесів в інформаційних та	4

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/125.00.1.Б/ОК20- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 10

	інформаційнотелекомунікаційних (автоматизованих) системах підприємства (організації, установи).	
26	Розробка пропозицій щодо реалізації комплексної системи захисту інформації в АС організації (підприємства) відповідно до вимог нормативноправових документів.	4
	Розділ 4. Робота над індивідуальним завданням	20
27	Виконання теоретичної частини (розбір статей, інформаційних схем, комп'ютерних програм і відповідної документації, пошук інформації з літератури та Інтернету, складання оглядів і т.п.).	6
28	Виконання практичної частини.	6
29	Підбір фактичного матеріалу на підприємстві (організації, установі, компанії) для написання курсових і наукових робіт.	4
30	Вирішення інших питань відповідно до індивідуального завдання.	4
	Розділ 5. Підготовка і оформлення звітних матеріалів	10
31	Заповнення щоденника виробничої практики.	2
32	Отримання відгуку керівника практики від підприємства.	2
33	Отримання відгуку керівника практики від університету.	2
34	Узагальнення та систематизація матеріалу щодо проходження виробничої практики.	2
35	Оформлення звіту з виробничої практики	2
	Диференційований залік	
	Всього	90

3. Форми і методи контролю

Після закінчення терміну практики студенти звітують про виконання програми та індивідуального завдання.

Форма звітності студента за практику – подання звіту та щоденника практики, оцінених і підписаних керівником практики від підприємства (організації, установи).

Звіт разом з щоденником практики подається на рецензування відповідальному за організацію виробничої практики на кафедрі.

Звіт має містити відомості про виконання студентом усіх розділів програми практики та індивідуального завдання, висновки і пропозиції, список використаної літератури тощо.

Звіт захищається студентом у комісії, призначеній завідувачем кафедри. До складу комісії входять відповідальний за організацію виробничої практики на

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/125.00.1.Б/ОК20- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 11

кафедрі, викладач-керівник студента та керівник практики від підприємства (організації, установи).

Комісія приймає диференційований залік у студентів у встановленому порядку згідно розкладу.

Студент, який не виконав програму практики без поважних причини, відрховується з навчального закладу.

Якщо програма практики не виконана студентом з поважної причини, то навчальним закладом надається можливість студенту проходження практики повторно через рік. Таке ж право надається і студенту, який на підсумковому заліку отримав негативну оцінку.

4. Вимоги до оформлення звіту

Всі матеріали як графічні так і текстові, зібрані в період виробничої практики, повинні бути розміщені по розділам, пронумеровані і зброшуровані у вигляді єдиного звіту. Обсяг звіту від 10 до 20 сторінок.

Документацію оформляють відповідно до ДСТУ 3008-95 на стандартних аркушах паперу з однієї сторони. Одиничний інтервал. Відступи від країв аркуша: зверху, знизу і зліва – 20 мм; справа – 10 мм. Абзац – 5 знаків.

Нумерація сторінок проставляється у правому верхньому кутку, починаючи зі змісту (за першу сторінку приймається титульний лист). Заголовки структурних частин, розділів великими літерами посередині рядка, всі інші з абзацу малими літерами починаючи з великої.

Слово “Додатки” малими літерами з першої великої посередині рядка.

Звіт повинний мати титульний лист, зразок якого приводиться в додатку 2.

Звіт підписується керівником від підприємства і завіряється печаткою.

Після повернення в університет на кафедру протягом тижневого терміну студент захищає звіт перед спеціально призначеною комісією.

5. Оцінювання результатів практики

Результат заліку за практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість і в залікову книжку студента за підписом відповідального за практику і враховується стипендіальною комісією при визначенні розміру стипендії разом з його оцінками за результатами підсумкового контролю.

Підсумкова оцінка знань, умінь та навичок студента, набутих на практиці, встановлюється за 100-баловою шкалою, національною шкалою та шкалою ЄКТС.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/125.00.1.Б/ОК20- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 12

Шкала оцінювання

За шкалою	Екзамен	Залік	Бали
A	Відмінно	Зараховано	90-100
B	Добре	Зараховано	82-89
C			74-81
D	Задовільно	Зараховано	64-73
E			60-63
FX	Незадовільно	Не зараховано	35-59
F		Не зараховано	0-34

Критерії виставлення оцінок при захисті звітів з практики

Вимоги	Кількість балів
Зміст, оформлення звіту й щоденника відповідають стандартам. Характеристика студента позитивна. Повні та точні відповіді на всі питання членів комісії щодо програми практики і виконаної індивідуальної роботи	90-100
Несуттєві зауваження щодо змісту та оформлення звіту й щоденника. Характеристика студента позитивна. У відповідях на запитання членів комісії з програми практики студент припускається окремих неточностей, хоча загалом має тверді знання.	74-89
Недбале оформлення звіту і щоденника. Переважна більшість питань програми практики висвітлена, однак мають місце окремі розрахункові й логічні помилки. Характеристика студента в цілому позитивна. При відповідях на запитання членів комісії з практики студент відчувається невпевнено, збивається, припускається помилок, не має твердих знань	60-73
У звіті висвітлені не всі питання, або підготовлена не самостійно. Оформлення роботи є недбалим. Ілюстративний матеріал до захисту відсутній. Характеристика студента стосовно ставлення до практики і трудової дисципліни негативна. На запитання членів комісії студент не може дати задовільних відповідей	1-59

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/125.00.1.Б/ОК20- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 13

6. Рекомендована література

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 37-38, ст. 2004)
2. Положення «Про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України», затвердженого наказом Міністерства освіти України від 08.04.1993 р. № 93.
3. Вимоги до оформлення курсових і дипломних проектів: методичні рекомендації для студентів галузі знань 12 "Інформаційні технології" / уклад. А. А. Гаврилова, С. П. Євсєєв, Г. П. Коц, О. Г. Руденко. – Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2018. – 50 с.
4. ДСТУ 8302:2015 Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. – Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2016. – 17 с.
5. ДСТУ 3008-15 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. – Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2016. – 31 с.
6. ДСТУ 1.5:2015 Національна стандартизація. Правила розроблення, викладання та оформлення нормативних документів. – Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2015. – 65 с.
7. Женченко М. Загальна і спеціальна бібліографія: навч. посіб. / М. Женченко. – Київ : Жнець, 2011. – 255 с.
8. Словник книгознавчих термінів / уклад.: В. Я. Буран, В. М. Медведєва, Г. І. Ковальчук, М. І. Сенченко. – Київ : Аратта, 2003. – 160 с.
9. Закон України "Про захист персональних даних" (2010).
10. НД ТЗІ 3.7-003-05 Порядок проведення робіт із створення комплексної системи захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційній системі .

7. Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. Освітній портал: <https://learn.ztu.edu.ua/> .
2. Бібліотечно-інформаційний ресурс Житомирської обласної універсальної наукової бібліотеки ім. Олега Ольжича (<http://www.lib.zt.ua/>, 10014, м. Житомир, Новий бульвар, (0412) 37-84-33), Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua/>, Київ, просп. Голосіївський, 3, +380 (44) 525-81-04) та ін.