

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/123.00.1.М/ ОК15-2023
	Екземпляр № 1	Арк 12 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
факультету інформаційно-
комп'ютерних технологій
31 серпня 2023 р., протокол № 5




Голова Вченої ради
Тетяна НІКІТЧУК

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ОК 15 «ПЕРЕДДИПЛОМНА 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

Гарант освітньо-
професійної програми
 Ігор ПУЛЕКО

Розробник: доктор технічних наук, доцент, професор кафедри комп'ютерної
інженерії та кібербезпеки Володимир ВОРОТНІКОВ

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- 05.01/123.00.1.М/ OK15-2023
	Екземпляр № 1	Арк 12 / 2

1. Опис освітньої компоненти

Переддипломна практика магістрів є обов'язковим компонентом освітньо-професійної програми для здобуття кваліфікаційного рівня магістр зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» і має на меті набуття студентом професійних навичок та вмінь здійснення самостійної науково-дослідної та професійної роботи.

Проходження переддипломної практики є найважливішою частиною й невід'ємним етапом для формування кваліфікованого й професійно компетентного фахівця. Професійна компетентність формується на основі синтезу теорії й практики й проявляється в стані актуалізації здатності особистості не тільки розв'язувати фахові задачі, а й висувати й вирішувати професійні проблеми. Особливу значимість на етапі професійної підготовки майбутнього фахівця здобуває проблема включення студентів у процес практичного оволодіння професійною діяльністю та придбання навичок вирішення комплексних професійних проблем.

Переддипломна практика магістрантів є підсумковим етапом навчання і представляє собою проведення системного аналізу забезпечення об'єкта дослідження методами та засобами кібербезпеки.

Суть переддипломної практики полягає у залученні магістрантів до самостійної роботи, ознайомленні з організацією роботи на підприємствах, збір матеріалів для магістерської роботи.

Предметом практики є поглиблення навичок самостійної роботи та розширення наукового світогляду магістрантів; вивчення проблем практики та вміння пов'язувати їх з обраним теоретичним напрямком дослідження; отримання досвіду визначати структуру і логіку майбутньої професійної роботи фахівця відповідної кваліфікації.

Переддипломна практика дає магістранту реальну можливість систематизувати отримані знання і направити їх на вирішення проектних та науково-дослідних завдань. Практика проводиться в установах, організаціях і підприємствах різних організаційно-правових форм та різних сфер діяльності. Основною вимогою до місця проходження практики є відповідність спеціальності магістранта профілю діяльності підприємства (або окремого підрозділу). Бази практики визначаються в залежності від тематики магістерських робіт (дисертацій) та відповідають необхідним вимогам програми практики.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/123.00.1.М/ OK15-2023
	Екземпляр № 1	Арк 12 / 3

Характеристика освітньої компоненти

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів 6	Галузь знань 12 Інформаційні технології	нормативна (нормативна, за вибором)	
Модулів – 1	Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 1		2-й	2-й
Загальна кількість годин - 180		Семестр	
		3-й	3-й
		Лекції	
		год.	год.
		Практичні	
		год.	год.
		Лабораторні	
		год.	–
		Самостійна робота	
		180 год.	180 год.
		Вид контролю:	
		Диференційований залік	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи – 180	Освітній ступінь «Магістр»		

2. Мета і завдання переддипломної практики

Метою переддипломної практики є систематизація та поглиблення теоретичних знань магістрантів з дисциплін спеціальності «Кібербезпека та захист інформації», отримання навичок проведення аналізу сучасної системи захисту конкретного об'єкта з метою самостійного моделювання можливих кіберзагроз та розроблення плану кіберзахисту, уточнення предмету, мети та завдань наукового дослідження згідно теми магістерської дипломної роботи.

Основними **завданнями** переддипломної практики є:

збір матеріалів за темою магістерської роботи, вивчення нових досягнень, огляд існуючих рішень виявленої та сформульованої проблеми, вироблення методично правильної системи виконання досліджень і впровадження отриманих результатів;

вироблення навиків творчого підходу до вирішення теоретичних і практичних задач проектування, конструювання, створення і випробування

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/123.00.1.М/ OK15-2023
	Екземпляр № 1	Арк 12 / 4

елементів і систем захисту інформації;

вивчення на практиці сучасних методів несанкціонованого доступу та захисту інформації від стороннього впливу;

аналіз існуючих засобів захисту передачі інформації по технічним каналам інформаційно-комунікаційних систем;

отримання досвіду оцінювання головних техніко-економічних показників у відповідності до чинних нормативно-технічних документів;

вивчення заходів з техніки безпеки, охорони праці, протипожежної безпеки та охорони навколишнього середовища.

Під час практики поглиблюються і закріплюються теоретичні знання магістрантів з усіх дисциплін навчального плану; підбираються фактичні дані та інші матеріали, які використовуються з метою вивчення об'єкта дослідження і пов'язуються з питаннями магістерської роботи. Переддипломна практика є завершальною в циклі практичної підготовки магістра до самостійної професійної діяльності.

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

загальних:

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.

фахових:

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

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

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/123.00.1.М/ OK15-2023
	Екземпляр № 1	Арк 12 / 5

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 науково-технічних конференціях.

КФ-10. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, 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 переддипломної 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.

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.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/123.00.1.М/ OK15-2023
	Екземпляр № 1	Арк 12 / 6

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.

3. Зміст переддипломної практики

Зміст переддипломної практики визначається темою магістерської дипломної роботи і відображається в індивідуальному плані. Магістрант під час проходження переддипломної практики зобов'язаний: повністю виконати завдання, передбачені програмою практики; виконувати правила внутрішнього розпорядку на підприємстві; пройти інструктаж і дотримуватися правил охорони праці та техніки безпеки; нести відповідальність за виконану роботу на підприємстві (за дорученням керівника практики) нарівні зі штатними співробітниками; вести щоденник практики за етапами її проходження; подати на кафедру письмовий звіт про виконання переддипломної практики та індивідуального завдання разом із відгуком, підписаним керівником (куратором) практики від підприємства; захистити основні положення, відображені у звіті.

Перелік основних видів робіт та термінів виконання подано в таблиці.

№ п/п	Зміст роботи	Кількість годин
1	Загальне ознайомлення з підприємством бази практики. Опис напрямків діяльності.	8
2	Техніка безпеки та охорона праці у підрозділах підприємства бази практики.	4
3	Призначення, принципи та особливості роботи призначеного структурного підрозділу бази практики.	6

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/123.00.1.М/ OK15-2023
	Екземпляр № 1	Арк 12 / 7

4	Аналіз технічних каналів інформаційно-комунікаційної системи об'єкта управління, матеріальних та інформаційних потоків, їх взаємодія. Вивчення процесів збирання, зберігання та оброблення даних у межах структурного підрозділу. Призначення, структура і порядок використання застосовуваних апаратних і програмних засобів.	60
5	Аналіз стану системи безпеки об'єкта управління. Ознайомлення з існуючими методами реалізації несанкціонованого доступу (НСД) та методами захисту інформації від стороннього впливу.	60
6	Розробка вимог щодо захисту інформації від НСД та пропозицій щодо необхідних засобів захисту інформації в інформаційно-комунікаційній системі об'єкта управління.	30
7	Оформлення звіту з практики.	12
8	Всього	180

4. Порядок організації проведення практики

Переддипломна практика може проводитися в державних, муніципальних, громадських, комерційних і некомерційних організаціях чи підприємствах, де можливий збір і вивчення матеріалів, пов'язаних із виконанням магістерської роботи, а також у навчальних та наукових підрозділах університету за напрямом підготовки студентів.

Організація практики на всіх етапах спрямована на забезпечення безперервності і послідовності оволодіння студентами навичками та вміннями професійної діяльності відповідно до вимог згідно з рівнем підготовки магістра. Практика проводиться відповідно до індивідуальної програми переддипломної практики, узгодженою студентом та науковим керівником на основі загальних підходів до її змісту та структури.

Перед початком практики проводяться консультаційні збори, на яких надається вся необхідна інформація з порядку проведення переддипломної практики та інструктаж з техніки безпеки. За результатами зборів студенти заповнюють щоденники, в яких наводять таке: відомості про себе, назву бази практики, вид практики, період проходження практики, календарний графік із переліком запланованих до виконання робіт. Календарний графік студенти завіряють підписом керівника від університету, підписом декану факультету та печаткою факультету. За необхідності студентом на базу практики надається направлення від університету.

На першому тижні практики студент повинен: отримати завдання для проходження переддипломної практики; узгодити графік консультацій зі своїм керівником на кафедрі та ознайомитися з графіком відвідувань даної бази

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/123.00.1.М/ OK15-2023
	Екземпляр № 1	Арк 12 / 8

практики; завірити підписом календарний графік у завідувача кафедри (для тих, хто проходить практику на кафедрі), або у керівника іншої бази практики (для тих, хто проходить практику за межами університету); завірити підписом та печаткою керівництва бази практики прибуття студента на практику; пройти інструктаж із техніки безпеки на базі практики.

На останньому тижні практики студент повинен: після закінчення терміну проходження практики за результатами виконаних робіт оформити робочі записи у щоденнику та отримати відгуки керівника від кафедри та керівника від бази практики; завірити підписом та печаткою керівництва бази практики вибуття студента з практики; сформувавши звіт, титульний аркуш якого підписати з боку студента, керівника від університету та керівника від бази практики; якщо базою практики не є університет, то на підпис керівника від бази практики поставити печатку підприємства (організації, установи). Індивідуальний план переддипломної практики студента повинен бути узгоджений з планом роботи організації, що є базою практики. У період практики студенти підкоряються всім правилам внутрішнього розпорядку і техніки безпеки, встановленим у підрозділі і на робочих місцях.

5. Керівництво та контроль проходження практики

Керівництво практикою здійснюється кафедрою «Комп'ютерної інженерії та кібербезпеки». Для проходження практики для всіх студентів визначаються куратори від бази практики, під керівництвом яких студенти виконують поставлені в програмі завдання. Керівник переддипломної практики від кафедри надає студенту організаційне сприяння та методичну допомогу у вирішенні завдань.

За виконанням програми практики здійснюється двосторонній контроль з боку керівників від кафедри та бази практики.

Керівник від кафедри контролює роботу магістрантів, аналізує хід виконання програми практики, а в кінці практики перевіряє оформлені студентом щоденник та звіт, приймає участь у роботі комісії по прийому диференційованого заліку.

Керівник практики від підприємства регулярно контролює хід виконання основних видів робіт за планом практики та індивідуальних завдань. З метою забезпечення ефективної роботи практикантів проводить лекційні заняття для висвітлення питань, включених до програми практики, та здійснює аналіз конкретних виробничих ситуацій. В кінці практики перевіряє й підписує звіт про практику, складає характеристику-відзив на кожного магістранта.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/123.00.1.М/ OK15-2023
	Екземпляр № 1	Арк 12 / 9

6. Звітність та оцінювання результатів практики

За результатами переддипломної практики магістрант надає на кафедру:
щоденник переддипломної практики студента;

розгорнутий звіт про результати переддипломної практики, який складається з титульного аркуша, завдання на практику, змісту, вступу, основної частини, висновків (самостійної оцінки роботи), списку використаної літератури та, при необхідності, додатків;

презентацію та текст підготовленої доповіді за матеріалами переддипломної практики.

Рекомендуєма структура і зміст звіту:

вступ - визначити суть та актуальність проблеми дослідження і указати шляхи її вирішення за рахунок удосконалення системи інформаційної безпеки;

перший розділ - описати сферу діяльності бази практики та її інформаційні потоки, які підлягають захисту;

другий розділ - проаналізувати систему захисту об'єкта управління;

третій розділ - провести огляд і аналіз існуючих методів захисту інформації та їх реалізацію, а також проаналізувати засоби захисту інформації в інформаційно-комунікативних системах;

висновки - визначити недоліки та проблеми існуючої системи захисту інформації на об'єкті управління.

Атестацію за підсумками практики проводять на підставі захисту результатів, отриманих у ході переддипломної практики.

Магістрант звітується комісії, яку призначає завідувач кафедри. До захисту студент подає звіт з практики та щоденник, підписаний керівником від бази практики, з відзивом і оцінкою.

За результатами звіту комісія диференційовано оцінює роботу магістранта. Оцінка за практику вноситься в залікову-екзаменаційну відомість та в залікову книжку студента і в подальшому враховується стипендіальною комісією при визначенні розміру стипендії.

Студент, який не виконав програму практики, або отримав незадовільну оцінку, залишається на повторний курс навчання або відраховується з університету. Результати проведення практики обговорюються на засіданні кафедри.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/123.00.1.М/ OK15-2023
	Екземпляр № 1	Арк 12 / 10

Шкала оцінювання

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

7. Рекомендована література Основна література

1. Стандарт вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 12 Інформаційні технології, спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія. Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 18.03.2021 р. № 332.
2. ДСТУ 8302:2015 Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. – Київ: ДП "УкрНДНЦ", 2016. – 17 с.
3. ДСТУ 3008-15 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення. – Київ: ДП "УкрНДНЦ", 2016. – 31 с.
4. ДСТУ 1.5:2015 Національна стандартизація. Правила розроблення, викладання та оформлення нормативних документів. – Київ: ДП "УкрНДНЦ", 2015. – 65 с.
5. 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.
6. Данильян О. Г. Дзьобань О. П. Методологія наукових досліджень: підручник – Харків: Право, 2019. – 368 с.

Допоміжна література

7. Закон України "Про національну безпеку (2018).
8. СТРАТЕГІЯ національної безпеки України (затверджена Указом Президента України від 26 травня 2015 року № 287/2015).
9. Закон України "Про захист персональних даних" (2010).
10. Наскрізна програма практики для студентів спеціальності 125 "Кібербезпека" другого (магістерського) рівня [Електронний ресурс] / уклад. С. П. Євсєєв, О. В. Мілов, О. Г. Король. – Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2021. – 32 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.05- 05.01/123.00.1.М/ ОК15-2023
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 12 / 11</i>

11. Чмиленко Ф.О., Жук Л.П. Посібник до вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» – Дніпро: РВВ ДНУ, 2014. – 48 с.
12. Методологія і організація наукових досліджень. [текст]: навч. посіб. / Г.О. Бірта, Ю.Г. Бургу– Київ: «Центр учбової літератури», 2014. – 142с.

8. 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.