

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/М/ОК5- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 1

## **ЗАТВЕРДЖЕНО**

Науково-методичною радою  
Державного університету  
«Житомирська політехніка»  
протокол від 31 серпня 2023 р.  
№ 10

### **МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ до теоретичного та самостійного вивчення навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень і математичне моделювання»**

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «назва»  
спеціальності код спеціальності 184 «Гірництво»  
освітньо-професійна програма «Розробка родовищ  
та видобування корисних копалин»  
факультет гірничої справи, природокористування та будівництва  
кафедра гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т.

Рекомендовано на засіданні  
кафедри маркшейдерії  
(назва кафедри)  
28 серпня 2023 р., протокол № 7

Розробник: к.т.н., доцент кафедри маркшейдерії КРИВОРУЧКО Андрій  
(науковий ступінь, посада, ПРІЗВИЩЕ, власне ім'я)

Житомир  
2023

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/М/ОК5- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 2

КРИВОРУЧКО Андрій. Методичні рекомендації до теоретичного та самостійного вивчення навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень і математичне моделювання» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «магістр» спеціальності 184 «Гірництво», ОПП «Розробка родовищ та видобування корисних копалин» – Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2023. – 13 с.

**Рецензенти:**

ШЛАПАК Володимир, кандидат технічних наук, завідувач кафедри маркшейдерії, Державний університет «Житомирська політехніка».

ШАМРАЙ Володимир, кандидат технічних наук, доцент кафедри гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т, Державний університет «Житомирська політехніка».

Затверджено на засіданні кафедри маркшейдерії Державного університету «Житомирська політехніка» як методичні рекомендації.

Протокол № 7 від «28» серпня 2023 р.

Затверджено на засіданні вченої ради факультету гірничої справи, природокористування та будівництва Державного університету «Житомирська політехніка».

Протокол № 07 від «30» серпня 2023 р

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/М/ОК5- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 3

## Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою навчальної дисципліни** є усвідомлення сутності основних понять та категорій наукових досліджень та перспективних напрямків розвитку методів цих досліджень, з'ясуванні змісту науково-дослідної роботи, розробці моделей та їх використанні у наукових дослідженнях, а також розвиток навичок використання прийомів, способів, інструментів та методів наукових досліджень щодо розв'язування різнопланових задач, що виправдали себе на практиці.

**Завданнями вивчення навчальної дисципліни** є:

а) навчити відбирати і аналізувати необхідну інформацію, розробляти теоретичні передумови, планувати і проводити експеримент, опрацьовувати результати і оцінювати помилки спостереження, зіставляти результати дослідження з теоретичними передумовами і формулювати висновки; складати звіт, доповідь або статтю за наслідками наукового дослідження, а також використовувати спеціальні методи наукових досліджень, зокрема методи кластерного, факторного та кореляційно-регресійного аналізу;

б) викласти методику використання різноманітних прийомів емпіричного та теоретичного рівнів дослідження;

в) висвітлити підходи до формування особистості вченого.

**Особливістю дисципліни** є те, що при її вивченні студент повинен оволодіти не лише теоретичними знаннями, але і набути навичок проведення практичних розрахунків.

**У результаті вивчення дисципліни студент повинен:**

**знати:**

- сутнісно-функціональні аспекти науки;
- історичні аспекти становлення та розвитку науки;
- класифікацію наук та загальні засади наукознавства;
- організацію науково-дослідної роботи в Україні;
- методичні засади науково-дослідної роботи в гірництві;
- змістовні аспекти основних методів наукових досліджень;
- принципи вибору оптимальних і ефективних методик при здійсненні наукових пошуків;
- методику підготовки і оформлення курсових та магістерських робіт;
- сутнісні риси інформаційного забезпечення науково-дослідної роботи;
- основи організації наукової роботи в колективі.

**вміти:**

- оцінювати актуальність намічених досліджень;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/М/ОК5- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 4

- формулювати мету, завдання дослідження, визначати його об'єкт і предмет;
- розробляти програму, план і методику досліджень з обраної теми;
- здійснювати аналіз науково-експериментальних даних;
- формулювати висновки та пропозиції;
- складати й оформляти реферати, статті, звіти про науково-дослідну роботу та рецензії на них;
- здійснювати, оформляти, доповідати та захищати курсові та магістерські роботи;
- працювати із різноманітними джерелами інформації, в т. ч. з джерелами мережі Інтернет;
- застосовувати у наукових дослідженнях новітні засоби і технології опрацювання інформації;
- організовувати робоче місце і режим роботи науковця;
- працювати у наукових колективах.

Зміст навчальної дисципліни направлений на формування наступних **компетентностей**, визначених освітньо-професійною програмою «Розробка родовищ та видобування корисних копалин» спеціальності 184 «Гірництво»:

ЗК1. Здатність до дій в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом та вміння генерувати нові ідеї в сфері гірництва.

СК2. Здатність до виконання теоретичних і експериментальних досліджень параметрів та режимів функціонування систем і технологій гірничих та геобудівельних підприємств.

СК3. Здатність до розробки і реалізації інноваційних продуктів і заходів щодо вдосконалення та підвищення технічного рівня систем і технологій гірництва, забезпечення їх конкурентоспроможності.

СК7. Здатність застосовувати сучасне програмне забезпечення наукової, інноваційної, проектної та експлуатаційної діяльності в сфері гірництва.

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних **програмних результатів навчання** за спеціальністю 184 «Гірництво» освітньо-професійна програма «Розробка родовищ та видобування корисних копалин»:

РН1. Діяти в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом та вміння генерувати нові ідеї в сфері гірництва.

РН7. Виконувати теоретичні та експериментальні дослідження параметрів та режимів функціонування систем і технологій гірничих та геобудівельних підприємств.

РН8. Розробляти та реалізувати інноваційні продукти й заходи щодо вдосконалення та підвищення технічного рівня систем і технологій гірництва, забезпечення їх конкурентоспроможності.

РН11. Застосовувати сучасне програмне забезпечення наукової, інноваційної, проектної та експлуатаційної діяльності в сфері гірництва.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/М/ОК5- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 5

## **Програма навчальної дисципліни**

### **Змістовий модуль 1. Теоретичні основи**

#### **Тема 1. Наука як система знань і наукова діяльність**

Визначення наукової діяльності та її значення для суспільства. Поняття науки. Роль науки як системи знань та її функції. Система наукових знань. Мета, об'єкт, предмет наукового дослідження. Класифікація наук. Організація науково-дослідної роботи в Україні. Розвиток особистості ученого.

#### **Тема 2. Методологічні засади наукового пізнання**

Об'єкт та предмет дослідження. Три рівні у методології науки. Методологічний підхід, концепція науки, постановка гіпотез, використання методів і прийомів у процесі досліджень. Специфіка їх використання та їх важливість для сприяння інноваційному розвитку суспільства. Основні принципи проведення наукових досліджень. Класифікація методів у наукових дослідженнях: загальні методи, методи теоретичного аналізу, та методи емпіричних досліджень. Різновиди джерел наукової інформації. Синтез і інтеграція наукових знань. Поширення наукових знань і спеціалізація у науковій діяльності. Виникнення та розвиток наукових шкіл.

#### **Тема 3. Теоретичні методи дослідження**

Класифікація загально-теоретичних методів дослідження (включаючи аналіз, синтез, індукцію, дедукцію, моделювання, проектування, прогнозування, систематизацію, кваліфікацію та мислений експеримент). Абстрактні або ідеальні об'єкти, які вивчаються в теоретичних дослідженнях. Суть мисленого експерименту у рамках теоретичних досліджень. Теоретичні закони, що лежать в основі створення моделей ідеальних взаємозв'язків між ідеальними об'єктами. Два рівні теоретичних знань: часткові моделі і закони, а також загальні фундаментальні концепції, які представлені загальними законами. Використання формалізації як особливого методу теоретичного аналізу. Аксиоматичний підхід. Різновиди гіпотез. Загальні теоретичні принципи. Різниця між глобальними та частковими теоріями. Вплив теоретичних результатів на експеримент. Особливості використання аналітичних та статистичних методів обробки наукових даних.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/М/ОК5- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 6

#### **Тема 4. Емпіричні методи наукового дослідження**

Перевірка теоретичних результатів через практику та експеримент. Суть та значення емпіричних методів у наукових дослідженнях. Роль та важливість експерименту в прикладних дослідженнях. Підняття актуальних питань та завдань, оцінка їх об'єктивності, розгляд альтернативних шляхів та методів їх розв'язання. Аргументація вибору об'єкту та предмета дослідження. Формулювання робочих гіпотез, вибір методів моделювання і аналізу, а також інструментів та об'єктів. Розробка стратегії дослідження. Визначення потрібних наукових джерел. Обґрунтування методів та способів збору, обробки, узагальнення і оцінки надійності інформації. Методи створення статистики і засоби перевірки гіпотез.

#### **Тема 5. Організація досліджень**

Термінологічна база наукових досліджень. Суть, ціль, об'єкт, предмет і тема дослідження. Різновиди та послідовні кроки в проведенні наукових досліджень. Етапи роботи в рамках наукових досліджень. Процес визначення теми дослідження, формулювання об'єкта, предмету, мети та завдань. Порядок реалізації наукового дослідження.

### **Змістовий модуль 2. Технологія проведення наукових досліджень та представлення результатів**

#### **Тема 6. Інформаційне забезпечення наукових досліджень**

Інформаційний підхід у методології дослідження. Джерела та природа наукової інформації. Характеристики наукових публікацій: автореферати, дисертації, препринти, антології наукових праць, матеріали наукових конференцій, тези доповіді, науково-популярні видання. Специфіка та особливості роботи з літературними джерелами в наукових дослідженнях. Особливості збору, аналізу та розуміння інформації.

#### **Тема 7. Обробка результатів дослідження. Застосування методів математичної статистики**

Основні поняття математичної статистики. Математичні методи опрацювання результатів дослідження. Визначення генеральної та вибіркової сукупності. Кореляція. Елементи теорії графів. Загальні підходи до вибору методів перевірки статистичних гіпотез.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/М/ОК5- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 7

## **Тема 8. Форми відображення наукових результатів**

Аналіз та обробка результатів дослідження. Спосіб представлення наукових висновків. Використання академічного стилю письма. Основні вимоги, що застосовуються до технічної документації на міжнародному та національному рівнях. Різні форми документування результатів наукових досліджень (науковий звіт, повідомлення, доповідь, тези, наукова стаття, дипломна робота, монографія, дисертація) та їх структури. Концепція та процедури оцінки результатів наукових досліджень. Проблеми та завдання під час акомпанементу авторських розробок при їх впровадженні.

## **Тема 9. Написання тез та наукової статті. Основні вимоги до змісту та оформлення**

Суть виступів на конференціях. Структура презентації та короткий висновок виступу. Структура доповіді: обґрунтування проблеми, виклад основного матеріалу та висновки. Підготовка до виступу та основні аспекти. Публікація виступу у міжнародних, національних і регіональних тезисних збірниках конференцій.

Означення та функції наукових статей. Підготовка та стандарти форматування наукових статей. Техніка написання тексту статті: введення проблеми, аналіз попередніх досліджень, постановка завдання, презентація основного матеріалу, висновки та бібліографічний список. Важливість написання наукових статей для магістрантів, які планують стати вченими у майбутньому.

## **Тема 10. Написання кваліфікаційної (магістерської) роботи. Основні вимоги до змісту та оформлення**

Вимоги та оформлення кваліфікаційних (магістерських) робіт. Планування написання роботи магістрантом. Складання індивідуального плану роботи магістранта. Розробка календарного плану виконання випускної наукової кваліфікаційної роботи. Розробка плану впровадження результатів наукових досліджень. Реферування літератури. Виконання магістерської роботи. Обґрунтування теми, розробка її змісту, проведення наукового дослідження, апробація результатів дослідження у практиці діяльності об'єктів дослідження.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/М/ОК5- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 8

## Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	<b>Тема 1. Наука як система знань і наукова діяльність</b>	2	1
2	<b>Тема 2. Методологічні засади наукового пізнання</b>	2	1
3	<b>Тема 3. Теоретичні методи дослідження</b>	4	
4	<b>Тема 4. Емпіричні методи наукового дослідження</b>	4	1
5	<b>Тема 5. Організація досліджень</b>	4	1
6	<b>Тема 6. Інформаційне забезпечення наукових досліджень</b>	2	1
7	<b>Тема 7. Обробка результатів дослідження. Застосування методів математичної статистики</b>	2	
8	<b>Тема 8. Форми відображення наукових результатів</b>	4	1
9	<b>Тема 9. Написання тез та наукової статті. Основні вимоги до змісту та оформлення</b>	4	1
10	<b>Тема 10. Написання кваліфікаційної (магістерської) роботи. Основні вимоги до змісту та оформлення</b>	4	1
РАЗОМ		32	8

### Завдання для самостійної роботи

#### **Тема 1. Наука як система знань і наукова діяльність**

- 1.1. Специфіка наукового мислення.
- 1.2. Основні функції та завдання науки.
- 1.3. Характеристика етапів становлення науки.
- 1.4. Розвиток науки в Україні.

#### **Тема 2. Методологічні засади наукового пізнання**

- 2.1. Процеси пізнання об'єктивної дійсності.
- 2.2. Змістовна і формалізована методологія.
- 2.3. Види змістовної методології: філософська, загальнонаукова, конкретно-наукова.

#### **Тема 3. Теоретичні методи дослідження**

- 3.1. Класифікація загально-теоретичних методів дослідження (включаючи аналіз, синтез, індукцію, дедукцію, моделювання, проектування, прогнозування, систематизацію, кваліфікацію та мислений експеримент).
- 3.2. Використання формалізації як особливого методу теоретичного аналізу.
- 3.3. Загальні теоретичні принципи.
- 3.4. Вплив теоретичних результатів на експеримент.
- 3.5. Особливості використання аналітичних та статистичних методів обробки наукових даних.



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/М/ОК5- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 9

#### **Тема 4. Емпіричні методи наукового дослідження**

- 4.1. Суть та значення емпіричних методів у наукових дослідженнях.
- 4.2. Роль та важливість експерименту в прикладних дослідженнях.
- 4.3. Аргументація вибору об'єкту та предмета дослідження.
- 4.4. Формулювання робочих гіпотез, вибір методів моделювання і аналізу, а також інструментів та об'єктів. Розробка стратегії дослідження.
- 4.5. Обґрунтування методів та способів збору, обробки, узагальнення і оцінки надійності інформації.

#### **Тема 5. Організація досліджень**

- 5.1. Основні властивості евристичних правил.
- 5.2. Зіставлення евристичних та аналітичних методів при вирішенні завдань.
- 5.3. Сутність процедур аналізу та синтезу, а також методів абстрагування та узагальнення.
- 5.4. Порівняння дедуктивного та індуктивного висновків.
- 5.5. Основні етапи у плануванні та проведенні експерименту.

#### **Тема 6. Інформаційне забезпечення наукових досліджень**

- 6.1. Загальні відомості про інформацію.
- 6.2. Типологія наукової інформації та основні види видань.
- 6.3. Особливості вторинної інформації та її пошук.
- 6.4. Як правильно працювати з літературою.

#### **Тема 7. Обробка результатів дослідження. Застосування методів математичної статистики**

- 7.1. Основні поняття математичної статистики.
- 7.2. Математичні методи опрацювання результатів дослідження.
- 7.3. Визначення генеральної та вибіркової сукупності.
- 7.4. Кореляція.
- 7.5. Елементи теорії графів.
- 7.6. Загальні підходи до вибору методів перевірки статистичних гіпотез.

#### **Тема 8. Форми відображення наукових результатів**

- 8.1. Спосіб представлення наукових висновків.
- 8.2. Використання академічного стилю письма.
- 8.3. Основні вимоги, що застосовуються до технічної документації на міжнародному та національному рівнях.
- 8.4. Різні форми документування результатів наукових досліджень (науковий звіт, повідомлення, доповідь, тези, наукова стаття, дипломна робота, монографія, дисертація) та їх структури.



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/М/ОК5- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 11

## Рекомендована література

### Основна література

1. Самсонов В.В., Сільвестров А.М., Тачиніна О.М. Методологія наукових досліджень та приклади її використання: Навч. посібник. К.:НУХТ, 2022. – 385 с.
2. Методологія наукових досліджень : підручник / О. Г. Данильян, О. П. Дзьобань. – Харків : Право, 2019. – 368 с.
3. Методологія та організація наукових досліджень: навч.-метод. видання. / О.В.Галян. Луцьк : Вежа-Друк, 2021. 26 с.
4. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, В. К. Демидов. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 236 с.
5. Каламбет С.В. Методологія наукових досліджень: Навч. посіб. / С.В. Каламбет, С.І. Іванов, Ю.В. Півняк Ю.В. – Дн-вськ: Вид-во Маковецький, 2015. – 191 с.
6. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посіб. / Г. О. Бірта, Ю.Г. Бургу– К. : «Центр учбової літератури», 2014. – 142 с.

### Допоміжна література

1. Методологія наукових досліджень : навч. посібник / В. Є. Юринець. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 178 с.
2. Діденко А. Н. Сучасне діловодство: Навч. посібн. – 3-є вид. – К.: Либідь, 2001. – 384 с.
3. Зразки бібліографічного опису джерел у наукових працях / Укл. Ю. Тимошенко. – Черкаси: Вид-во ЧДУ, 2003. – 60 с.
4. Ковальчук В. В., Моїсєєв Л. М. Основи наукових досліджень: Навч. посібн. - Вид. 2-е, доп. і перероб. – К.: Видавничий дім „Професіонал”, 2004. - 208 с.
5. Крушельницька О. В. Методологія і організація наукових досліджень: Навч. посібн. – К.: Кондор, 2003. – 192 с.
6. Кушнарєнко Н. М., Удалова В. К. Наукова обробка документів: Підручн. – К.: Вікар, 2003. – 328 с.
7. Методичні вказівки до написання та захисту творчих дипломних робіт з економічної проблематики преси / Укл. Гутиря І. І. – К., 1997. – 23 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/М/ОК5- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 12

8. Мостова І. Першокурснику: поради психолога. – К.: Тандем, 2000. – 76 с.
9. П'ятницька-Позднякова І. С. Основи наукових досліджень у вищій школі. – К.: Центр навч. літ-ри, 2003. – 116 с.
10. Романюк М. М. Загальна і спеціальна бібліографія: Навч. посібник для студентів „Видавнича справа та редагування”. – 2-е вид. – Львів: Світ, 2003. - 96 с.
11. Середа Л. П., Павленко В. С. На допомогу авторам навчальної літератури: Навч. посібник для викладачів вищих навч. закладів. – К.: Вища школа, 2001. – 79 с.
12. Сурмін Ю. Майстерня вченого: Підруч. для науковця. – К.: НМЦ «Консорціум із удосконалення менеджмент-освіти в Україні», 2006. - 302 с.
13. Українські ресурси мережі Інтернет: громадсько-політичні центри / Укл. Ю. Шайгородський. – К.: Укр. центр політ. менеджменту, 2003. – 296 с.
14. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень. – К.: Слово, 2003. - 240 с.

## 12. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. <http://www.twirpx.com>
2. Бібліотечно-інформаційний ресурс (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях тощо) бібліотеки ЖДТУ, Житомирської обласної універсальної наукової бібліотеки ім. Олега Ольжича (<http://www.lib.zt.ua/>, 10014, м. Житомир, Новий бульвар, (0412) 37-84-33)
3. Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua/>)
4. <https://ela.kpi.ua/> **ЕЛАКРІ** – Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського
5. <https://scholar.google.com.ua/> **Google Scholar** або Google Академія: пошукова система і некомерційна бібліометрична база даних, що індексує наукові публікації та наводить дані про їх цитування
6. Національна парламентська бібліотека України [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://www.nplu.kiev.ua>
7. Харківська державна наукова бібліотека ім. Короленка [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://korolenko.kharkov.com>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/М/ОК5- 2023
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 13 / 13</i>

8. Інституційний репозитарій ЖДТУ (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, патенти, комп'ютерні програми, статистичні матеріали, навчальні об'єкти, наукові звіти).

9. Державна науково-технічна бібліотека України (ДНТБ України). –  
Режим доступу : (<http://www.gntb.gov.ua/ua/>)