

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019		Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1 Арк 29 / 1

### ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету  
гірничої справи,  
природокористування та  
будівництва

26 серпня 2025 р., протокол № 7

Голова Вченої ради



*[Signature]* Володимир КОТЕНКО

### РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Основи фахової підготовки»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»  
спеціальності Е2 «Екологія»  
освітня програма «Екологія»  
факультет гірничої справи, природокористування та будівництва  
кафедра екології та природоохоронних технологій

Схвалено на засіданні кафедри  
екології та природоохоронних  
технологій

25 серпня 2025 р.,  
протокол № 7

Завідувач кафедри  
*[Signature]* Ірина ПАЦЕВА

Гарант освітньої програми  
*[Signature]* Вікторія МЕЛЬНИК-  
ШАМРАЙ

Розробник: \_ кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри  
екології та природоохоронних технологій Людмила ГЕРАСИМЧУК

Житомир

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск __	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 2

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи фахової підготовки» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності Е2 «Екологія» освітня програма «Екологія» затверджена Вченою радою факультету гірничої справи, природокористування та будівництва від 26 серпня 2025 р., протокол № 7.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск __	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 3

## 1. Опис навчальної дисципліни<sup>1</sup>

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма здобуття вищої освіти	заочна форма здобуття вищої освіти
Кількість кредитів 3	Галузь знань Е «Природничі науки, математика та статистика»»	обов'язкова (обов'язкова, вибіркова)	
Модулів <sup>2</sup> – 1	Спеціальність Е2 «Екологія»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 3		1	
Загальна кількість годин – 90		Семестр	
		1	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи – 2,6	Освітній ступінь «бакалавр»	Лекції	
		16 год.	
		Практичні	
		32 год.	
		Лабораторні	
		- год.	
		Самостійна робота	
_42_ год.			
		Вид контролю: залік	

Частка аудиторних занять і частка самостійної та індивідуальної роботи у загальному обсязі годин з навчальної дисципліни становить:

для денної форми здобуття вищої освіти – 53 % аудиторних занять, 47 % самостійної та індивідуальної роботи.

<sup>1</sup> Дані стосовно навчальної дисципліни мають відповідати навчальному плану підготовки фахівців відповідного освітнього ступеня та року вступу на навчання.

<sup>2</sup> Кількість модулів та змістових модулів визначає викладач залежно від змісту навчальної дисципліни.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 4

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою вивчення навчальної дисципліни** є формування у здобувачів вищої освіти цілісного уявлення про систему вищої освіти України, її нормативно-правові засади, освітні моделі, структуру та організацію освітнього процесу, а також про базові теоретичні й прикладні аспекти майбутньої професійної діяльності у сфері екології та технологій захисту довкілля. Дисципліна спрямована на розвиток здатності орієнтуватися у сучасному освітньому просторі, ефективно використовувати ресурси вищої освіти для особистісного та професійного зростання, оволодівати методами екологічних досліджень, розуміти принципи сталого розвитку та інтегрувати їх у подальшу практичну діяльність.

**Завданнями навчальної дисципліни** є:

- ознайомити здобувачів із нормативно-правовою базою та організаційними засадами функціонування системи вищої освіти України;
- розкрити сутність та особливості освітніх моделей, рівнів, ступенів і кваліфікацій вищої освіти, а також механізми їх реалізації;
- сформуванати розуміння структури, функцій і завдань закладу вищої освіти, принципів управління та стратегічного розвитку;
- ознайомити з організацією освітнього процесу та внутрішньою системою забезпечення якості освіти на прикладі Державного університету «Житомирська політехніка»;
- сформуванати знання про історію становлення екології як науки, основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування;
- ознайомити з національною та міжнародною нормативно-правовою базою у сфері охорони навколишнього природного середовища;
- ознайомити з методами екологічних досліджень та вмінати працювати з даними екологічного моніторингу для оцінки стану довкілля;
- ознайомити з сучасними технологіями захисту довкілля та прикладними аспектами професійної діяльності;
- сприяти професійному самовизначенню здобувачів вищої освіти, їх готовності до працевлаштування й реалізації на ринку праці;
- стимулювати науково-дослідну активність здобувачів, їх участь у наукових дослідженнях, сприяти розвитку публікаційної активності та вмінати використовувати цифрові інструменти досліджень.

Зміст навчальної дисципліни направлений на формування наступних **компетентностей**<sup>3</sup>, визначених стандартом вищої освіти зі спеціальності Е2 «Екологія»<sup>4</sup> та освітньою програмою «Екологія»:

<sup>3</sup> Перелік компетентностей, які формуються під час вивчення дисципліни, зазначається лише для обов'язкових навчальних дисциплін.

<sup>4</sup> За наявності затвердженого стандарту вищої освіти.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 5

**ЗК01.** Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

**ЗК08.** Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

**СК14.** Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

**СК15.** Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

**СК16.** Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.

**СК17.** Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства.

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних **програмних результатів**<sup>5</sup> навчання за спеціальністю Е2 «Екологія»<sup>6</sup>:

**ПРН02.** Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля природокористування.

**ПРН03.** Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

**ПРН05.** Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.

**ПРН18.** Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.

**ПРН19.** Підвищувати професійний рівень шляхом продовження формальної освіти та самоосвіти.

**ПРН20.** Уміння формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства.

**ПРН21.** Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти зможуть отримати наступні **Soft skills**<sup>7</sup>:

- *комунікативні навички*: письмове, вербальне й невербальне спілкування; уміння грамотно спілкуватися по e-mail; вести дискусію і відстоювати свою позицію; навички працювати в команді;

- *уміння виступати привселюдно*: навички, необхідні для виступів на публіці; навички проведення презентації;

- *керування часом*: уміння справлятися із завданнями вчасно;

<sup>5</sup> Перелік результатів навчання, які досягаються під час вивчення дисципліни, зазначається лише для обов'язкових навчальних дисциплін.

<sup>6</sup> Зміст програмних результатів навчання має відповідати стандарту вищої освіти (за наявності) та освітній програмі.

<sup>7</sup> Перелік Soft skills визначає викладач (може обрати із наведеного переліку та/або додати інші Soft skills) виходячи з вимоги забезпечити досягнення компетентностей і програмних результатів навчання, заявлених у робочій програмі

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск __	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 6

- *гнучкість і адаптивність*: гнучкість, адаптивність і здатність змінюватися; уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблеми;

- *лідерські якості*: уміння спокійно працювати в напруженому середовищі; уміння ухвалювати рішення; уміння ставити мету, планувати діяльність;

- *особисті якості*: креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, повага до оточуючих.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 7

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### МОДУЛЬ 1<sup>8</sup>. Основи фахової підготовки

##### Змістовий модуль 1. Вища освіта України

##### Тема 1<sup>9</sup>. Освіта і освітні моделі (ЗК01, СК17, ПРН02, ПРН03, ПРН18, ПРН19, ПРН20, ПРН21)<sup>10</sup>

Основи фахової підготовки як нормативна дисципліна першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань Е «Природничі науки, математика та статистика» спеціальності Е2 «Екологія» та галузі знань Г «Інженерія, виробництво та будівництво» спеціальності G2 «Технології захисту навколишнього середовища. Основні терміни та поняття. Освіта та її роль у житті суспільства. Освіта і цілі сталого розвитку. Закон України «Про освіту» та його особливості.

##### Тема 2. Заклад вищої освіти як окремий вид установи, що провадить освітню діяльність на певних рівнях вищої освіти (ЗК01, ЗК08, СК17, ПРН18, ПРН19, ПРН21)

Заклади вищої освіти: основні завдання, правовий статус, типи та їх особливості. Принципи діяльності, основні права та обов'язки закладу вищої освіти. Структура закладу вищої освіти Управління у сфері вищої освіти. Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2022 – 2032 роки.

##### Тема 3. Рівні, ступені та кваліфікації вищої освіти (ЗК01, ЗК08, СК17, ПРН18, ПРН19, ПРН21)

Рівні та ступені вищої освіти: початковий рівень (короткий цикл), перший (бакалаврський) рівень, другий (магістерський) рівень, третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень. Національна рамка кваліфікацій. Атестація здобувачів вищої освіти. Документи про вищу освіту: диплом молодшого бакалавра, диплом бакалавра, диплом магістра, диплом доктора філософії/доктора мистецтва.

##### Змістовий модуль 2. Освітнє середовище і система забезпечення якості вищої освіти

##### Тема 4. Освітній процес у Державному університеті «Житомирська політехніка» як найрейтинговішому закладі освіти регіону та система

<sup>8</sup> Кількість модулів та змістових модулів має відповідати даним табл. 1 «Опис навчальної дисципліни».

<sup>9</sup> Тематику (зміст) навчальної дисципліни формує викладач виходячи з вимоги забезпечити досягнення компетентностей і програмних результатів навчання, заявлених у робочій програмі.

<sup>10</sup> Шифри компетентностей та результатів навчання, які формуються під час вивчення дисципліни, зазначаються лише для обов'язкових навчальних дисциплін.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 8

## **забезпечення якості вищої освіти (ЗК01, ЗК08, СК17, ПРН02, ПРН03, ПРН05, ПРН18, ПРН19, ПРН20, ПРН21)**

Концепція освітньої діяльності Університету. Структура, статус і функції структурних підрозділів Університету. Управління Університетом. Студентське самоврядування в Університеті. Наукова, науково-технічна та інноваційна діяльність в Університеті. Стратегія Державного університету «Житомирська політехніка» на 2024-2028 роки. Організація освітнього процесу. Система забезпечення якості вищої освіти: внутрішня, зовнішня та діяльності Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти і незалежних установ оцінювання та забезпечення якості вищої освіти. Внутрішня система забезпечення якості вищої освіти. Атестація здобувачів вищої освіти. Учасники освітнього процесу. Права та обов'язки науково-педагогічних, наукових і педагогічних працівників університету та осіб, які навчаються в університеті. Врегулювання конфліктних ситуацій між учасниками освітнього процесу. Фахова підготовка здобувачів вищої освіти в галузі охорони довкілля та раціонального природокористування на кафедрі екології та природоохоронних технологій факультету гірничої справи, природокористування та будівництва спрямована на забезпечення.

## **Тема 5. Ліцензійні умови, стандарти вищої освіти, освітні програми та навчальні плани (ЗК01, ЗК08, СК14, СК15, СК16, СК17, ПРН03, ПРН05, ПРН18, ПРН19, ПРН20, ПРН21)**

Ліцензійні умови, галузі знань та спеціальності. Освітні програми. Стандарти вищої освіти. Стандарти вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня, другого (магістерського) рівня, третього (освітньо-наукового) рівня галузі знань 10 – Природничі науки спеціальності 101 – Екологія та галузі знань 18 – Виробництво та технології спеціальності 183 – Технології захисту навколишнього середовища. Освітні програми Університету. Освітні програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань Е «Природничі науки, математика та статистика» спеціальності Е2 «Екологія» та галузі знань Г «Інженерія, виробництво та будівництво» спеціальності G2 «Технології захисту навколишнього середовища» Державного університету «Житомирська політехніка»: профіль, компетентності і програмні результати навчання, освітні компоненти, відповідність програмних компетентностей компонентам освітньої програми та забезпеченість програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми. Навчальні плани підготовки фахівців.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск __	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 9

### **Змістовий модуль 3. Вступ до фаху**

**Тема 6. Вступ до фаху та теоретичні основи екології і технологій захисту довкілля (ЗК01, ЗК08, СК14, СК15, СК16, СК17, ПР02, ПРН03, ПРН05, ПРН18, ПРН19, ПРН20, ПРН21)**

Історія становлення екології як науки. Основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування. Законодавча та нормативна база України та міжнародні документи у сфері охорони навколишнього природного середовища.

**Тема 7. Методи досліджень, моніторинг і концепція сталого розвитку (ЗК01, ЗК08, СК14, СК15, СК16, СК17, ПР02, ПРН03, ПРН05, ПРН18, ПРН19, ПРН20, ПРН21)**

Методи екологічних досліджень (польові, лабораторні, GIS, дистанційне зондування). Система екологічного моніторингу. Використання даних моніторингу для оцінки стану довкілля та прийняття управлінських рішень. Нормування антропогенного навантаження на довкілля. Концепція сталого розвитку та Цілі ООН (SDG-2030), роль фахівців з екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування у їх досягненні.

**Тема 8. Прикладні аспекти професійної діяльності та розвиток студентських досліджень (ЗК01, ЗК08, СК14, СК15, СК16, СК17, ПР02, ПРН03, ПРН05, ПРН18, ПРН19, ПРН20, ПРН21)**

Екологічні проблеми. Сучасні технології захисту довкілля (очищення води, повітря, ґрунтів; утилізація відходів; альтернативна енергетика). Професійна діяльність фахівця з екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування: сфери працевлаштування, вимоги ринку праці, практичні кейси. Науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти: курсові та кваліфікаційні роботи, науковий пошук, публікаційна активність, цифрові інструменти досліджень.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 10

#### 4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Змістові модулі і теми	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	лекції	практичні (лабораторні)	самостійна робота	усього	лекції	практичні (лабораторні)	самостійна робота
<b>МОДУЛЬ 1. ОСНОВИ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ</b>								
<b>Змістовий модуль 1. Вища освіта України</b>								
Тема 1. Освіта і освітні моделі	11	2	4	5	-	-	-	-
Тема 2. Заклад вищої освіти як окремий вид установи, що провадить освітню діяльність на певних рівнях вищої освіти	9	2	2	5	-	-	-	-
Тема 3. Рівні, ступені та кваліфікації вищої освіти	8	2	2	4	-	-	-	-
<b>Разом за змістовий модуль 1</b>	28	6	8	14	-	-	-	-
<b>Змістовий модуль 2. Освітнє середовище і система забезпечення якості вищої освіти</b>								
Тема 4. Освітній процес у Державному університеті «Житомирська політехніка» як найрейтинговішому закладі освіти регіону та система забезпечення якості вищої освіти	17	2	9	6	-	-	-	-
Тема 5. Ліцензійні умови, стандарти вищої освіти, освітні програми та навчальні плани	12	2	4	6	-	-	-	-
<b>Разом за змістовий модуль 2</b>	29	4	13	12	-	-	-	-
<b>Змістовий модуль 3. Вступ до фаху</b>								
Тема 6. Вступ до фаху та теоретичні основи екології і технологій захисту довкілля	11	2	4	5	-	-	-	-
Тема 7. Методи досліджень, моніторинг і концепція сталого розвитку	9	2	2	5	-	-	-	-
Тема 8. Прикладні аспекти професійної діяльності та розвиток студентських досліджень	13	2	5	6	-	-	-	-
<b>Разом за змістовий модуль 3</b>	33	6	11	16	-	-	-	-
<b>ВСЬОГО</b>	<b>90</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>42</b>	-	-	-	-

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск __	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 11

## 5. Теми практичних (лабораторних) занять<sup>11</sup>

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
<b>МОДУЛЬ 1. ОСНОВИ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Змістовий модуль 1. Вища освіта України</b>			
1	Рейтинг QS World University Rankings 2026: Найкращі університети світу	2	-
2	Типи сприйняття інформації та їх визначення	2	-
3	Документи, що регламентують роботу університету	2	-
4	Дескриптори НРК	2	-
<b>Змістовий модуль 2. Освітнє середовище і система забезпечення якості вищої освіти</b>			
5	Освітнє середовище та його формування в ДУ «Житомирська політехніка»	2	-
6	Конспект і конспектування	2	-
7	Оцінка навчальних досягнень: контрольні заходи та їх види	1	-
8	Наукова бібліотека університету	2	-
9	Чи я плагіював? Різновиди і серйозність порушень правил цитування	2	-
10	Стандарти вищої освіти та профілі освітніх програм. Загальні і фахові компетентності	2	-
11	Круглі столи: спілкування експертів з роботодавцями та здобувачами вищої освіти	2	-
<b>Змістовий модуль 3. Вступ до фаху</b>			
12	Хронологічна карта розвитку екології	2	-
13	Екологічні закони у кейсах	2	-
14	Міні-польове дослідження (екоспостереження)	2	-
15	Бібліографічний опис літератури	2	-
16	Соціограма професії	2	-
17	Підсумкове заняття: анкетування щодо якості викладання дисципліни	1	-
<b>РАЗОМ</b>		<b>32</b>	<b>-</b>

<sup>11</sup> Тематику практичних (лабораторних) занять з навчальної дисципліни формує викладач виходячи з вимоги забезпечити досягнення компетентностей і програмних результатів навчання, заявлених у робочій програмі

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 12

## 6. Завдання для самостійної роботи<sup>12</sup>

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
<b>МОДУЛЬ 1. ОСНОВИ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<b>Змістовий модуль 1. Вища освіта України</b>			
1	Освіта і освітні моделі 1. Європейські освітні моделі 2. Інноваційні освітні моделі 3. Формальна, неформальна та інформальна освіта 4. Дистанційне та змішане навчання 5. Дуальна освіта в Україні та за кордоном 6. Переваги на недоліки різних моделей університетської освіти 7. Законодавство України про освіту	5	-
2	Заклад вищої освіти як окремий вид установи, що провадить освітню діяльність на певних рівнях вищої освіти 1. Завдання та правовий статус закладу вищої освіти 2. Управління у сфері вищої освіти 3. Повноваження центрального органу виконавчої влади у сфері освіти і науки, інших органів, до сфери управління яких належать заклади вищої освіти 4. Повноваження органів влади Автономної Республіки Крим та органів місцевого самоврядування, до сфери управління яких належать заклади вищої освіти 5. Повноваження засновника (засновників) закладу вищої освіти	5	-
3	Рівні, ступені та кваліфікації вищої освіти 1. Структура освіти: дошкільна, повна загальна середня, позашкільна, спеціалізована, професійна (професійно-технічна), фахова передвища, вища, освіта дорослих, у тому числі післядипломна освіта 2. Єдина державна електронна база з питань освіти	4	-
<b>Змістовий модуль 2. Освітнє середовище і система забезпечення якості вищої освіти</b>			
4	Освітній процес у Державному університеті «Житомирська політехніка» як найрейтинговішому закладі освіти регіону та система забезпечення якості вищої освіти 1. Документи, що регламентують освітній процес у Державному університеті «Житомирська політехніка» 2. Академічна доброчесність та етика академічних взаємовідносин в Державному університеті «Житомирська політехніка» 3. Аспірантура та докторантура 4. Прийом, відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення осіб, які навчаються в університеті. 5. Визнання результатів навчання, отриманих під час навчання за	6	-

<sup>12</sup> Перелік питань для самостійного опрацювання з навчальної дисципліни формує викладач виходячи з вимоги забезпечити досягнення компетентностей і програмних результатів навчання, заявлених у робочій програмі

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 13

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
	іншими освітніми програмами. 6. Порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та / або інформаційної освіти. 7. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти. 8. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти: статус, склад, повноваження та специфіка діяльності. 9. Ліцензування освітньої діяльності. 10. Акредитація освітньої програми. 11. Керівні принципи системи забезпечення якості освіти у ЗВО. Дотримання ESG 2015 ( Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти) 12. Акредитація освітньої програми 13. Система управління якістю Державного університету «Житомирська політехніка». Моніторинг якості. Відділ моніторингу та забезпечення якості Університету. 14. Співпраця університетської спільноти зі стейкхолдерами при організації освітнього процесу 15. Роль академічної мобільності у підвищенні якості вищої освіти. 16. Міжнародна діяльність університету. Міжнародна академічна мобільність кафедри екології та природоохоронних технологій Державного університету «Житомирська політехніка».		
5	Ліцензійні умови, стандарти вищої освіти, освітні програми та навчальні плани 1. Організаційні вимоги щодо започаткування та провадження освітньої діяльності 2. Започаткування та провадження освітньої діяльності на рівні вищої освіти 3. Технологічні вимоги щодо започаткування та провадження освітньої діяльності 4. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти 5. Освітні програми Державного університету «Житомирська політехніка» 6. Навчальні плани освітніх програм Державного університету «Житомирська політехніка».	6	-

<b>Змістовий модуль 3. Освітні програми та забезпечення їх якості</b>			
7	Вступ до фаху та теоретичні основи екології і технологій захисту довкілля 1. Видатні науковці (Е. Геккель, В. Вернадський, Ю. Одум та ін.) та їх внесок 2. Екологічні закони. Порушення екологічних законів у світі та їх наслідки 3. Міжнародних екологічних документи (Стокгольмська конференція, Кіотський протокол, Паризька угода тощо) та їх вплив на політику	5	-

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск __	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 14

	України. 4. Національне законодавства України у сфері охорони навколишнього природного середовища та збалансованого природокористування.		
8	Методи досліджень, моніторинг і концепція сталого розвитку 1. Методи екологічних досліджень: польові, лабораторні, математичне моделювання, GIS, дистанційне зондування Землі тощо. 2. Сучасні приклади використання GIS у моніторингу довкілля. 3. Екологічний моніторинг в Україні: структура, завдання, установи, що його здійснюють. 4. Система екологічного моніторингу ЄС. 5. Методи нормування антропогенного навантаження: гранично допустимі концентрації (ГДК), викиди, скиди. 6. Концепція сталого розвитку: практичні приклади.	5	-
9	Прикладні аспекти професійної діяльності та розвиток студентських досліджень 1. Сучасні екологічні проблеми. 2. Сучасні технології захисту довкілля. 3. Енергетичний перехід: роль відновлюваних джерел енергії у зменшенні впливу на довкілля. 4. Професія «еколог» у світі та в Україні. 5. Підготовка екологів у різних країнах (ЄС, США, Україна). 6. Вакансії для екологів в Україні: основні вимоги роботодавців. 7. Студентська науково-дослідна робота: тематика, структура, вимоги до курсових і кваліфікаційних робіт. 8. Цифрові інструменти для екологічних досліджень: бібліографічні менеджери (Mendeley, Zotero), наукові бази (Scopus, Web of Science), відкриті дані.	6	-
<b>РАЗОМ</b>		<b>42</b>	<b>-</b>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 15

## 7. Індивідуальні самостійні завдання

(За умови наявності індивідуальних самостійних завдань, наводиться їх перелік<sup>13</sup>.)

## 8. Методи навчання

Під час викладання навчальної дисципліни використовуються методи навчання, що сприяють досягненню відповідних програмних результатів.

Результат навчання <sup>14</sup>	Методи навчання <sup>15</sup>
<i>ПРН02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля природокористування.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Вербальні методи (лекція, пояснення)</li> <li>– Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація)</li> <li>– Практичні методи (виконання практичних завдань, кейсів)</li> <li>– Дискусійний метод</li> <li>– Метод активного навчання (проведення ділових ігор, мозковий штурм, командна робота)</li> <li>– Ситуаційний метод</li> <li>– Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, підготовка доповідей, написання наукових статей)</li> </ul>
<i>ПРН03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Вербальні методи (лекція, пояснення)</li> <li>– Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація)</li> <li>– Практичні методи (виконання практичних завдань, кейсів)</li> <li>– Дискусійний метод</li> <li>– Метод активного навчання (проведення ділових ігор, мозковий штурм, командна робота)</li> <li>– Ситуаційний метод</li> <li>– Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, підготовка доповідей, написання наукових статей)</li> </ul>
<i>ПРН05. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Вербальні методи (лекція, пояснення)</li> <li>– Наочні методи (спостереження,</li> </ul>

<sup>13</sup> Зміст індивідуальних самостійних завдань з навчальної дисципліни формує викладач виходячи з вимоги забезпечити досягнення компетентностей і програмних результатів навчання, заявлених у робочій програмі

<sup>14</sup> Зміст результатів навчання має відповідати стандарту вищої освіти (за наявності) та освітній програмі. Програмні результати навчання, які досягаються під час вивчення дисципліни, зазначаються лише для обов'язкових навчальних дисциплін.

<sup>15</sup> Методи навчання визначає викладач (може обрати із наведеного переліку та/або додати інші методи) виходячи з вимоги забезпечити досягнення програмних результатів навчання, заявлених у робочій програмі

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск __	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 16

Результат навчання <sup>14</sup>	Методи навчання <sup>15</sup>
<i>навантаження на довілля.</i>	<p>демонстрація, ілюстрація)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Практичні методи (виконання практичних завдань, кейсів)</li> <li>– Дискусійний метод</li> <li>– Метод активного навчання (проведення ділових ігор, мозковий штурм, командна робота)</li> <li>– Ситуаційний метод</li> <li>– Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, підготовка доповідей, написання наукових статей)</li> </ul>
<i>ПРН18. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Вербальні методи (лекція, пояснення)</li> <li>– Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація)</li> <li>– Практичні методи (виконання практичних завдань, кейсів)</li> <li>– Дискусійний метод</li> <li>– Метод активного навчання (проведення ділових ігор, мозковий штурм, командна робота)</li> <li>– Ситуаційний метод</li> <li>Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, підготовка доповідей, написання наукових статей)</li> </ul>
<i>ПРН19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження формальної освіти та самоосвіти.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Вербальні методи (лекція, пояснення)</li> <li>– Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація)</li> <li>– Практичні методи (виконання практичних завдань, кейсів)</li> <li>– Дискусійний метод</li> <li>– Метод активного навчання (проведення ділових ігор, мозковий штурм, командна робота)</li> <li>– Ситуаційний метод</li> <li>Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, підготовка доповідей, написання наукових статей)</li> </ul>
<i>ПРН20. Уміння формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Вербальні методи (лекція, пояснення)</li> <li>– Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація)</li> <li>– Практичні методи (виконання практичних завдань, кейсів)</li> <li>– Дискусійний метод</li> <li>– Метод активного навчання (проведення ділових ігор, мозковий штурм, командна робота)</li> </ul>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск __	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 17

Результат навчання <sup>14</sup>	Методи навчання <sup>15</sup>
	робота) – Ситуаційний метод Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, підготовка доповідей, написання наукових статей)
<i>ПРН21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.</i>	– Вербальні методи (лекція, пояснення) – Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація) – Практичні методи (виконання практичних завдань, кейсів) – Дискусійний метод – Метод активного навчання (проведення ділових ігор, мозковий штурм, командна робота) – Ситуаційний метод Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, підготовка доповідей, написання наукових статей)

## 9. Методи контролю

Перевірка досягнення програмних результатів навчання здійснюється з використанням наступних методів.

Результат навчання <sup>16</sup>	Методи контролю <sup>17</sup>
<i>ПРН02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля природокористування.</i>	– Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання практичних завдань, кейсів – Експрес-тестування – Самооцінювання та взаємооцінювання – Перевірка виконання завдань модульного контролю – Залік
<i>ПРН03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та</i>	– Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання практичних завдань, кейсів – Експрес-тестування

<sup>16</sup> Зміст результатів навчання має відповідати стандарту вищої освіти (за наявності) та освітній програмі. Програмні результати навчання, які досягаються під час вивчення дисципліни, зазначаються лише для обов'язкових навчальних дисциплін.

<sup>17</sup> Методи контролю визначає викладач (може обрати із наведеного переліку та/або додати інші методи) виходячи з вимоги забезпечити досягнення програмних результатів навчання, заявлених у робочій програмі

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск __	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 18

Результат навчання <sup>16</sup>	Методи контролю <sup>17</sup>
<i>оптимального природокористування.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Самооцінювання та взаємооцінювання</li> <li>– Перевірка виконання завдань модульного контролю</li> <li>– Залік</li> </ul>
<i>ПРН05. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання</li> <li>– Перевірка виконання практичних завдань, кейсів</li> <li>– Експрес-тестування</li> <li>– Самооцінювання та взаємооцінювання</li> <li>– Перевірка виконання завдань модульного контролю</li> <li>– Залік</li> </ul>
<i>ПРН18. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання</li> <li>– Перевірка виконання практичних завдань, кейсів</li> <li>– Експрес-тестування</li> <li>– Самооцінювання та взаємооцінювання</li> <li>– Перевірка виконання завдань модульного контролю</li> <li>– Залік</li> </ul>
<i>ПРН19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження формальної освіти та самоосвіти.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання</li> <li>– Перевірка виконання практичних завдань, кейсів</li> <li>– Експрес-тестування</li> <li>– Самооцінювання та взаємооцінювання</li> <li>– Перевірка виконання завдань модульного контролю</li> <li>– Залік</li> </ul>
<i>ПРН20. Уміння формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання</li> <li>– Перевірка виконання практичних завдань, кейсів</li> <li>– Експрес-тестування</li> <li>– Самооцінювання та взаємооцінювання</li> <li>– Перевірка виконання завдань модульного контролю</li> <li>– Залік</li> </ul>
<i>ПРН21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання</li> <li>– Перевірка виконання практичних завдань, кейсів</li> <li>– Експрес-тестування</li> </ul>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 19

Результат навчання <sup>16</sup>	Методи контролю <sup>17</sup>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Самооцінювання та взаємооцінювання</li> <li>– Перевірка виконання завдань модульного контролю</li> <li>– Залік</li> </ul>

## 10. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни здійснюється відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Державному університеті «Житомирська політехніка» та розподілу балів, що наведений нижче.

Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни включає поточний та підсумковий контроль.

Поточний контроль проводиться для оцінювання рівня засвоєння знань, формування умінь і навичок здобувачів вищої освіти впродовж вивчення ними матеріалу модуля (змістових модулів) навчальної дисципліни. Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять.

Підсумковий контроль проводиться для підсумкового оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни. Підсумковий контроль здійснюється після завершення вивчення навчальної дисципліни. Підсумковий контроль проводиться у формі заліку. Процедура складання заліку визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

### Розподіл балів з навчальної дисципліни

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання завдань поточного контролю	100	-
<b>Підсумкова семестрова оцінка</b>	<b>100</b>	-

### Розподіл балів за виконання завдань поточного контролю

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання завдань під час навчальних занять <sup>1</sup>	100	-
Виконання та захист індивідуальних самостійних завдань <sup>2</sup>	-	-
Виконання науково-дослідної роботи та інших видів робіт (додаткові – заохочувальні бали) <sup>3</sup> : 1. Участь у студентських предметних олімпіадах, Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, грантах, науково-дослідних проектах	до 10	-

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 20

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
2. Підготовка наукових статей, тез доповідей наукових конференцій 3. Інші види робіт (наводиться перелік інших видів робіт)		
<b>Разом за виконання завдань поточного контролю</b>	<b>100</b>	<b>-</b>

<sup>1</sup> Кількість балів за виконання завдань під час навчальних занять визначає викладач у межах встановленого ліміту балів за поточний контроль та з урахуванням вагового коефіцієнту для даного виду робіт у діапазоні 0,6-1,0. Наприклад, якщо викладач застосовує для виконання завдань під час навчальних занять ваговий коефіцієнт 0,8, то за навчальний семестр здобувач вищої освіти має можливість набрати  $0,8 \times 100 = 80$  балів за даний вид робіт.

<sup>2</sup> Кількість балів за виконання та захист індивідуальних самостійних завдань визначає викладач у межах встановленого ліміту балів за поточний контроль та з урахуванням вагового коефіцієнту для даного виду робіт у діапазоні 0,0-0,4. Наприклад, якщо викладач застосовує для виконання та захисту індивідуальних самостійних завдань ваговий коефіцієнт 0,2, то за навчальний семестр здобувач вищої освіти має можливість набрати  $0,2 \times 100 = 20$  балів за даний вид робіт. При цьому зарахування балів за виконання та захист індивідуального самостійного завдання здійснюється за умови, що здобувач вищої освіти набрав не менше 50% від максимальної кількості балів, які передбачені для даного виду роботи.

<sup>3</sup> Інформація щодо виконання науково-дослідної роботи та інших видів робіт (додаткові – заохочувальні бали) наводиться у робочій програмі навчальної дисципліни лише тоді, коли за рішенням кафедри (рішення кафедри має бути запротокольоване), на якій працює викладач, визначено, що дані види робіт забезпечують досягнення програмних результатів навчання з цієї дисципліни. Перелік видів робіт, за виконання яких здобувач вищої освіти може набрати додаткові (заохочувальні) бали з навчальної дисципліни, а також кількість додаткових (заохочувальних) балів у межах встановленого ліміту (до 20 балів) визначаються на засіданні кафедри, на якій працює викладач.

### Розподіл балів за виконання завдань під час навчальних занять

Види робіт здобувача вищої освіти <sup>1</sup>	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Відповіді (виступи) на заняттях	20	-
Участь у дискусії	20	-
Виконання тестових завдань	30	-
Виконання та захист практичних завдань, вправ, кейсів	30	-
Виконання та захист лабораторних робіт	-	-
<b>Разом за виконання завдань під час навчальних занять</b>	<b>100</b>	<b>-</b>

<sup>1</sup> Перелік видів робіт здобувача вищої освіти, а також кількість балів за виконання кожного окремо виду робіт протягом навчального семестру у межах встановленого ліміту балів за виконання завдань під час навчальних занять визначає викладач.

З метою застосування цілих чисел для оцінювання результатів роботи здобувачів під час навчальних занять може використовуватися 100-бальна шкала оцінювання щодо кожного окремо виду робіт. Розрахунок загальної кількості балів, які здобувач може набрати за результатами роботи під час навчальних занять протягом семестру, проводиться за формулою:

$$P_{\text{НЗ}} = \sum(P_i \times BK_i) \times K_{\text{НЗ}}, \quad (1)$$

де  $P_{\text{НЗ}}$  – загальна кількість балів, набраних здобувачем за виконання завдань

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 21

під час навчальних занять за семестр;

$P_i$  – кількість набраних здобувачем балів за семестр за виконання  $i$ -го виду робіт під час навчальних занять (за 100-бальною шкалою);

$ВК_i$  – ваговий коефіцієнт за виконання  $i$ -го виду робіт під час навчальних занять. Значення вагових коефіцієнтів розраховуються шляхом ділення кількості балів, яка передбачена за виконання окремого виду робіт під час навчальних занять, на сумарну кількість балів за виконання усіх видів робіт під час навчальних занять за семестр;

$K_{НЗ}$  – коригувальний коефіцієнт, який визначається шляхом ділення кількості балів, що передбачена за виконання завдань під час навчальних занять за семестр, на 100 балів.

Якщо здобувач вищої освіти виконав необхідні для досягнення результатів навчання з дисципліни завдання, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни та/або відповідними методичними рекомендаціями, і набрав у сумі 60 балів або більше, він може погодити дану оцінку в електронному кабінеті і вона стане семестровою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни.

Якщо здобувач вищої освіти під час вивчення навчальної дисципліни виконав необхідні для досягнення результатів навчання з дисципліни завдання, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни та/або відповідними методичними рекомендаціями, і набрав 60 балів або більше та бажає покращити свій результат успішності, він проходить процедуру підсумкового контролю у формі заліку. За складання заліку здобувач вищої освіти може набрати 100 балів. Семестрова оцінка з навчальної дисципліни формується за результатами підсумкового контролю.

Здобувач вищої освіти допускається до процедури підсумкового контролю у формі заліку, якщо виконав необхідні для досягнення результатів навчання з дисципліни завдання, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни та/або відповідними методичними рекомендаціями, і за поточний контроль у сумі набрав 50 балів або більше.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав 35–49 балів, він отримує право за власною заявою опанувати окремі теми (змістові модулі) навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми. Вивчення окремих складових навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, здійснюється у вільний від занять здобувача вищої освіти час.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав від 0 до 34 балів (включно), він вважається таким, що не виконав вимоги робочої програми навчальної дисципліни та має академічну заборгованість. Здобувач вищої освіти отримує право за власною заявою опанувати навчальну дисципліну у

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 22

наступному семестрі понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми<sup>18</sup>.

Процедура надання додаткових освітніх послуг здобувачу вищої освіти з метою вивчення навчального матеріалу дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, визначена у Положенні про надання додаткових освітніх послуг здобувачам вищої освіти в Державному університеті «Житомирська політехніка».

### **Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті**

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках окремих тем навчальної дисципліни, здійснюється викладачем за зверненням здобувача вищої освіти та представленням документів, які підтверджують результати навчання (сертифікати, свідоцтва, скріншоти тощо). Рішення про визнання та оцінка за відповідну частину освітнього компонента приймається викладачем за результатами співбесіди зі здобувачем вищої освіти.

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках цілого освітнього компонента, здійснюється за процедурою, яка визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

#### **Рекомендовані курси:**

1. Наука про освіту: Що повинен знати лідер освітнього стартапа. URL: <https://prometheus.org.ua/prometheus-free/osvita-leader-startup>.
2. Наука про навчання: Що має знати кожен вчитель? URL: <https://prometheus.org.ua/prometheus-free/learning-science>.
3. Від початківця до експерта в ШІ. URL: <https://prometheus.org.ua/prometheus-free/ai-expert>.
4. Академічна доброчесність: онлайн-курс для викладачів. URL: <https://prometheus.org.ua/prometheus-free/akademichna-dobrochesnist-dlya-vykladachiv>.
5. Наукова комунікація в цифрову епоху. URL: <https://prometheus.org.ua/prometheus-free/science-communication-digitalera>.
6. Експерт з акредитації освітніх програм: онлайн тренінг URL: <https://prometheus.org.ua/prometheus-free/ekspert-akredytatsiyi-osvitnih-program>.
7. Навчаймось вчитись: Потужні розумові інструменти для опанування складних предметів. URL: <https://prometheus.org.ua/prometheus-free/how-to-learn>.
8. Освітні інструменти критичного мислення. URL: [https://prometheus.org.ua/prometheus-free/osvitni-instrumenty-krytychnoho-](https://prometheus.org.ua/prometheus-free/osvitni-instrumenty-krytychnoho)

<sup>18</sup> Положення щодо вивчення навчального матеріалу дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, не поширюється на останній семестр навчання на всіх рівнях вищої освіти.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск __	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 23

myslennyu.

9. Наука повсякденного мислення.  
<https://prometheus.org.ua/prometheus-free/critical-thinking-science>.

URL:

### Шкала оцінювання

Шкала ЄКТС	Національна шкала	100-бальна шкала
A	Зараховано	90-100
B	Зараховано	82-89
C		74-81
D	Зараховано	64-73
E		60-63
FX	Не зараховано	35-59
F	Не зараховано	0-34

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 24

## 11. Глосарій<sup>19</sup>

№ з/п	Термін державною мовою	Відповідник англійською мовою
1	Академічна доброчесність	Academic integrity
2	Академічна мобільність	Academic mobility
3	Акредитація освітньої програми	Accreditation of educational programme
4	Вища освіта	Higher education
5	Заклад вищої освіти	Institution of higher education
6	Законодавство України про охорону навколишнього природного середовища	Legislation of Ukraine on environmental protection
7	Галузь знань	Knowledge branch
8	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС)	European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)
9	Екологічні закони	Environmental laws
10	Екологія	Ecology
11	Засновник закладу вищої освіти	Founder of the institution of higher education
12	Здобувачі вищої освіти	Higher education applicants
13	Індивідуальна освітня траєкторія здобувача вищої освіти	Individual educational trajectory of a higher education applicants
14	Кваліфікація	Qualification
15	Компетентність	Competence
16	Кредит Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (кредит ЄКТС)	Credit of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS credit)
17	Ліцензування	Licensing
18	Навчальний план	Curriculum
19	Національна рамка кваліфікацій	National qualifications framework
20	Нормування в галузі охорони навколишнього природного середовища	Rationing in the field of environmental protection
21	Методи досліджень	Research methods
22	Моніторинг навколишнього природного середовища	Environmental monitoring
23	Освітній процес	Educational process
24	Освітня діяльність	Educational activities
25	Освітня (освітньо-професійна, освітньо-наукова чи освітньо-творча) програма	Educational (educational professional, educational scientific or educational creative) programme
26	Охорона навколишнього природного середовища	Environmental protection
27	Постакредитаційний моніторинг	Post-accreditation monitoring
28	Принципи охорони навколишнього	Principles of environmental protection

<sup>19</sup> Перелік термінів з навчальної дисципліни визначає викладач. Кількість термінів має становити 20 або більше (з розрахунку на один семестр вивчення навчальної дисципліни). Якщо навчальна дисципліна викладається протягом більше як одного семестру, кількість термінів відповідно збільшується.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск __	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 25

№ з/п	Термін державною мовою	Відповідник англійською мовою
	природного середовища	
29	Результати навчання	Learning results
30	Рівень освіти	Level of education
31	Спеціальність	Speciality
32	Сталий розвиток	Sustainable development
33	Студентоцентроване навчання	Student-centred studies
34	Стандарт вищої освіти	Higher education standard
35	Технології захисту навколишнього середовища	Environmental protection technologies
36	Якість вищої освіти	Quality of higher education

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 26

## 12. Рекомендована література<sup>20</sup>

### Основна література<sup>21</sup>

1. Добросочесність та етика : навчальний посібник. URL: [https://www.unodc.org/documents/e4j/IntegrityEthics/E4J\\_Integrity\\_and\\_Ethics\\_Teaching\\_Guide\\_final\\_UKR.pdf](https://www.unodc.org/documents/e4j/IntegrityEthics/E4J_Integrity_and_Ethics_Teaching_Guide_final_UKR.pdf).
2. Рекомендації щодо створення внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти. url: <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2021/07/recommendations-ua.pdf>.
3. Стандарт вищої освіти України другого (магістерського) рівня галузі знань 10 – Природничі науки спеціальності 101 – Екологія. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/101-ekologiya-magistr.pdf>.
4. Стандарт вищої освіти України другого (магістерського) рівня галузі знань 18 – Виробництво та технології спеціальності 183 – Технології захисту навколишнього середовища. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/03/183-technology-zachisty-seredovisa-M.pdf>.
5. Стандарт вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня галузі знань 10 – Природничі науки спеціальності 101 – Екологія. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/101-ekologiya-bakalavr-1.pdf>.
6. Стандарт вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня галузі знань 18 – Виробництво та технології спеціальності 183 – Технології захисту навколишнього середовища. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/183-Tekhn.zakh.navk.seredov-bakalavr-VO-zatv.stand.01.11.pdf>.
7. Стандарт вищої освіти України третього (освітньо-наукового) рівня галузі знань 10 – Природничі науки спеціальності 101 – Екологія. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2021/12/24/101-Ekolohiya-dokt.filos.pdf>.
8. Стандарт вищої освіти України третього (освітньо-наукового) рівня галузі знань 18 – Виробництво та технології спеціальності 183 – Технології захисту навколишнього середовища. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2021/12/24/183-Tekhn.zakh.navk.seredovyshcha-dokt.filos.pdf>.

<sup>20</sup> Список літератури має бути оформлений відповідно до встановлених вимог, не містити російських та російськомовних джерел. Рекомендовано включити до списку літератури праці викладача, що відповідають змісту навчальної дисципліни.

<sup>21</sup> Список основної літератури має бути за останні п'ять років. Усі джерела мають бути у відкритому доступі або наявні у бібліотеці університету.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 27

9. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

10. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

11. Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності: Постанова Кабінету Міністрів України; Умови, Форма типового документа, Зразок, Заява, Записка, Опис, Вимоги, Перелік від 30.12.2015 № 1187 . URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п>.

12. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій: Постанова Кабінету Міністрів України; Опис від 23.11.2011 № 1341. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.

13. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України; Перелік від 29.04.2015 № 266. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.

### *Допоміжна література<sup>22</sup>*

1. Вінічук М.М. Загальна екологія : Навчальний посібник, видання друге, виправлене та доповнене. – Житомир : Видавництво Державного університету «Житомирська політехніка», 2021. – 184 с.  
URL:

[https://eztuir.ztu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/7933/%d0%92%d1%96%d0%bd%d1%96%d1%87%d1%83%d0%ba\\_%d0%97%d0%b0%d0%b3%d0%b0%d0%bb%d1%8c%d0%bd%d0%b0%20%d0%b5%d0%ba%d0%be%d0%bb%d0%be%d0%b3%d1%96%d1%8f.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://eztuir.ztu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/7933/%d0%92%d1%96%d0%bd%d1%96%d1%87%d1%83%d0%ba_%d0%97%d0%b0%d0%b3%d0%b0%d0%bb%d1%8c%d0%bd%d0%b0%20%d0%b5%d0%ba%d0%be%d0%bb%d0%be%d0%b3%d1%96%d1%8f.pdf?sequence=3&isAllowed=y).

2. Стратегія сталого розвитку: еколого-економічний аспект : навчальний посібник для здобувачів освіти закладів вищої освіти / І.В. Замула, Г.В. Кірейцева, І.В. Давидова, М.Б. Корбут, В.В. Травін. – Вид. 2-ге, доповн. – Електронні дані. – Житомир : Житомирська політехніка, 2023. – 192 с. URL: <https://eztuir.ztu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/8553/%d0%a1%d1%82%d1%80%d0%b0%d1%82%d0%b5%d0%b3%d1%96%d1%8f.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

3. Деякі питання присудження (позбавлення) наукових ступенів: Постанова Кабінету Міністрів України; Порядок від 17.11.2021 № 1197. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1197-2021-п>.

4. Про затвердження Вимог до міждисциплінарних освітніх (наукових) програм: МОН України; Наказ, Вимоги від 01.02.2021 № 128. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0454-21>.

5. Про затвердження переліку платних послуг, які можуть надаватися закладами освіти, іншими установами та закладами системи освіти, що належать

<sup>22</sup> До списку допоміжної літератури рекомендовано включати джерела за останні десять років.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 28

до державної і комунальної форми власності: Постанова Кабінету Міністрів України; Перелік від 27.08.2010 № 796. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/796-2010-п>.

6. Про затвердження Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: МОН України; Наказ, Положення, Критерії від 15.05.2024 № 686. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1013-24>.

7. Про затвердження Положення про дуальну форму здобуття фахової передвищої та вищої освіти: МОН України; Наказ, Положення від 13.04.2023 № 426. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0929-23>.

8. Про затвердження Положення про Єдину державну електронну базу з питань освіти: МОН України; Наказ, Положення від 08.06.2018 № 620. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1132-18>.

9. Про затвердження Положення про Міністерство освіти і науки України: Постанова Кабінету Міністрів України; Положення від 16.10.2014 № 630. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/630-2014-п>.

10. Про затвердження Порядку визнання результатів навчання, здобутих на тимчасово окупованій території України, на рівнях професійної (професійно-технічної), фахової [передвищої, вищої освіти...]: Постанова Кабінету Міністрів України; Порядок, Перелік від 15.07.2025 № 871. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/871-2025-%D0%BF#Text>

11. Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії: Постанова Кабінету Міністрів України; Порядок від 12.01.2022 № 44. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/44-2022-п>.

12. Про затвердження Порядку скасування рішення про присудження ступеня вищої освіти та присвоєння відповідної кваліфікації: Постанова Кабінету Міністрів України; Порядок від 26.08.2021 № 897. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/897-2021-п>.

13. Про затвердження Порядку формування та застосування е-документа про освіту: Постанова Кабінету Міністрів України; Порядок від 02.05.2025 № 508. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/508-2025-п>.

14. Про утворення Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України; Статут від 15.04.2015 № 244. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/244-2015-п>.

15. Про запобігання корупції: Закон України від 14.10.2014 № 1700-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1700-18>.

16. Про схвалення Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки: Розпорядження Кабінету Міністрів України; Стратегія, План від 23.02.2022 № 286-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-п>.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.07- 05.01/Е2/Б/ОКЗ- 2025
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 29 / 29

### 13. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. <http://www.president.gov.ua> – Офіційне представництво Президента України.
2. <http://www.rada.gov.ua/> – офіційний портал Верховної Ради України.
3. <http://www.kmu.gov.ua/> – офіційний портал органів виконавчої влади України.
4. <http://www.un.org/> – офіційний сайт Організації Об'єднаних Націй
5. <http://www.niss.gov.ua/> – Національний інститут стратегічних досліджень.
6. <http://www.nbu.gov.ua/portal/> – Наукова періодика України. Сторінка відкритого доступу Національної бібліотеки України ім. В Вернадського.
7. <http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/iir/library/index.php> – офіційний сайт наукової бібліотеки імені М. Максимовича
8. <http://nplu.org> – Національна парламентська бібліотека України: офіційний сайт.
9. <http://www.gntb.gov.ua/ua/> – Державна науково-технічна бібліотека України: офіційний сайт.
10. <http://www.ukurier.gov.ua/> – Урядовий кур'єр: офіційний сайт.
11. <https://niss.gov.ua/publikacii/analitichni-dopovid> – Аналітичні доповіді Національного інституту стратегічних досліджень.
12. <https://mon.gov.ua/> – Міністерство освіти і науки України.
13. <https://naqa.gov.ua/> – Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти.
14. <https://ztu.edu.ua/> – Державний університет «Житомирська політехніка».
15. <http://learn.ztu.edu.ua/> – Освітній портал Державного університету «Житомирська політехніка».
16. <https://docs.ztu.edu.ua/> – Нормативна база Державного університету «Житомирська політехніка».

\*Індекс структурного підрозділу відповідно до наказу ректора «Про затвердження організаційної структури Державного університету «Житомирська політехніка» (наприклад, 22.06).

\*\* Індекс освітньої програми відповідно до наказу ректора «Про індексацію освітніх програм Державного університету «Житомирська політехніка» (наприклад, 122.00.1/Б – для вступників 2022-2024 рр. або F3.00.1/Б – для вступників 2025 р.).

\*\*\* Шифр освітньої компоненти в освітній програмі (наприклад, ОК1).

\*\*\*\* Номер випуску робочої програми навчальної дисципліни (наприклад, 1, 2, 3...).

\*\*\*\*\* Календарний рік, в якому затверджено 1-й випуск робочої програми навчальної дисципліни (наприклад, 2025).