

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.07- 05.01/1/184.00.1/ДФ/ОКС. -2023
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
інформаційно-комп'ютерних
технологій

(назва факультету)

2023 р.,

протокол № 2

Голова Вченої ради

Тетяна НІКІТЧУК



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «СУЧАСНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИЩІЙ ШКОЛІ»

для підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії
спеціальності 184 «Гірництво»
освітньо-наукова програма підготовки докторів філософії «Гірництво»
факультет гірничої справи, природокористування та будівництва
кафедра гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т.


Схвалено на засіданні кафедри
інженерії _____ програмного
забезпечення

(назва кафедри)


«28» серпня 2023р.,

протокол № 27

В.о. завідувача кафедрою

 Андрій МОРОЗОВ

Гарант освітньо-наукової програми

 Валентин КОРОБІЙЧУК

Розробник: д.пед.н., професор, професор кафедри інженерії програмного
забезпечення, ВАКАЛЮК Тетяна

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-22.07- 05.01/1/184.00.1/ДФ/ОК5.- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 2

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-науковий ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів 3	Галузь знань 18 «Виробництво та технології»	<u>нормативна</u> (нормативна, за вибором)	
Модулів – 1	Спеціальність 184«Гірництво»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		2	-
Загальна кількість годин - 90		Семестр	
		3	-
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних 3 самостійної роботи – 4	Освітньо-науковий ступінь «доктор філософії»	Лекції	
		32 год.	-
		Практичні	
		16 год.	-
		Лабораторні	
		0 год.	-
		Самостійна робота	
42 год.	-		
		Вид контролю: екзамен	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить для денної форми навчання $48/42 = 0,53$

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.07- 05.01/1/184.00.1/ДФ/ОК5.- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 3

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою навчальної дисципліни є оволодіння знаннями з основних освітніх технологій.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- 1) ознайомлення із основними поняттями;
- 2) загальний огляд основних технологій навчання
- 3) детальний огляд інструментів для електронного навчання.

Результатом вивчення дисципліни є набуття аспірантами таких компетентностей:

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність до засвоєння і системного аналізу через критичне осмислення нових знань в галузі управління та адміністрування і міжпредметних галузях.

ЗК2. Здатність до критичного аналізу і креативного синтезу нових ідей, які можуть сприяти в академічному і професійному контекстах економічному, соціальному та культурному прогресу суспільства, базованому на знаннях, здатність до критики й самокритики.

ЗК5. Здатність до самовдосконалення, адаптації та дії в нових ситуаціях, креативність.

Спеціальні компетентності:

ФК4. Здатність реалізувати проекти, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язання значущих соціальних, наукових, культурних, етичних та інших проблем, пов'язаних із гірничою справою та раціональним надрокористуванням.

ФК8. Здатність до самовдосконалення у професійній сфері протягом життя, відповідальність за навчання інших при проведенні науково-педагогічної діяльності та наукових досліджень в гірництві.

Програмні результати навчання:

ПРН2. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.07- 05.01/1/184.00.1/ДФ/ОК5.- 2023
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 16 / 4</i>

інформаційні системи.

ПРН7. Володіти навичками усної і письмової презентації результатів власних досліджень рідною та іноземною мовами.

ПРН10. Використовувати сучасні інформаційні джерела національного та міжнародного рівня для оцінки стану вивченості об'єкту досліджень і актуальності наукової проблеми.

ПРН13. Дотримуватись етичних норм, враховувати авторське право та норми академічної доброчесності при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності.

ПРН15. Вміти на високому методологічному рівні проводити аналітичні дослідження конкретних ситуацій господарської практик.

ПРН18. Інтегрувати існуючі методики та методи досліджень та адаптувати їх для розв'язання наукових завдань при проведенні дисертаційних досліджень.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.07- 05.01/1/184.00.1/ДФ/ОК5.- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 5

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Освітні технології та навчання в цифрову епоху

ТЕМА 1. Освітні технології та навчання в цифрову епоху: основні поняття, історія становлення, для чого вивчається цей предмет.

Освітні технології та навчання в цифрову епоху: основні поняття, історія становлення, цілі та завдання вивчення предмету.

Цифровізація освітнього процесу. Освітні технології.

ТЕМА 2. Зарубіжний досвід вивчення технологій електронного навчання світовими університетами на технічних спеціальностях.

Вивчення закордонного досвіду вивчення технологій електронного навчання на технічних університетах. Вивчення досвіду Carnegie Mellon University та його магістерської програми "Магістри освітніх технологій та прикладних навчальних наук". Вивчення досвіду Stanford graduate School of Education та його курсу "Навчання, дизайн та технології". Ознайомлення з курсом "Створення ефективних онлайн та змішаних курсів".

Ознайомлення з досвідом Університету систем Меріленду та його курсу "Інструкційний дизайн: цифрові медіа, нові інструменти та технології", а також знайомство з дисципліною "Інструкційний дизайн та технології". Ознайомлення з програмою Університету Пенсільванії та його дисципліною для вивчення "Вступ в онлайн та змішане навчання", а також Масачусетського інституту технологій та дисципліни "Дизайн та розробка освітніх технологій".

ТЕМА 3. Види взаємодії комп'ютер – студент – викладач

Вивчення основних типів взаємодії комп'ютер – студент – викладач для кращого розуміння постановки проблеми під час організації дистанційного навчання.

ТЕМА 4. Технології навчання

Основні технології навчання. Шляхи вдосконалення освітнього процесу.

Традиційне навчання: завдання, цілі, сутність, елементи й етапи освітнього процесу. Змішане навчання: завдання, цілі, сутність, елементи й етапи освітнього процесу. Перевернуте навчання: завдання, цілі, сутність, елементи й етапи освітнього процесу.

Ігрове навчання: завдання, цілі, сутність, елементи й етапи освітнього процесу. Проектне навчання: завдання, цілі, сутність, елементи й етапи освітнього процесу.

Дистанційне навчання: завдання, цілі, сутність, елементи й етапи освітнього процесу. Синхронне та асинхронне навчання: завдання, цілі, сутність, елементи й етапи освітнього процесу.

Адаптивне навчання: завдання, цілі, сутність, елементи й етапи освітнього процесу.

Змістовий модуль 2. Інструменти для електронного навчання

ТЕМА 5. Хмарні сервіси для спільної роботи над документами – заміна офісними додаткам

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.07- 05.01/1/184.00.1/ДФ/ОК5.- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 6

Хмарні сервіси Google: Gmail, Drive, Keep, Каленандр, Google Docs. Робота з основними хмарними сервісами, що призначені для спільної роботи над документами. Створення презентацій засобами хмарних технологій Google та Prezi. Google Sheet: основні поняття, призначення та основні функції. Створення Інтернет-опитувань засобами хмарних технологій.

ТЕМА 6. Хмарні математичні сервіси.

Аналіз наявних хмарних сервісів для навчання математичних дисциплін: Microsoft Office Excel Online, WolframAlpha, CoCalc, MATLAB, Mathcad, Maple, Mathematica, Macsyma, MuPAD, S-PLUS, GeoGebra, MapleCloud, Scilab. Можливості їх використання у математиці.

ТЕМА 7. Ігрові симулятори, тренажери, навчальні ігри

Принципи функціонування та використання ігрових симуляторів, тренажерів, навчальних ігор для зазначеної спеціальності. Переваги та недоліки.

ТЕМА 8. Бізнес-симулятори.

Бізнес-симулятори: основні поняття, різновиди, призначення. Огляд можливостей використання бізнес-симуляторів в освітніх цілях.

ТЕМА 9. Хмарні сервіси для створення дистанційних курсів

Хмарні сервіси для створення дистанційних курсів: хмарні LMS, створення онлайн-тестування, матеріали: лекції, лабораторні, презентації, відео-матеріали, безкоштовні конструктори сайтів.

ТЕМА 10. Масові відкриті онлайн курси

Використання вже готових і створення нових масових відкритих онлайн курсів. Огляд безкоштовних та платних платформ для масових відкритих онлайн курсів. Добір доцільних масових відкритих онлайн курсів для означеної спеціальності.

ТЕМА 11. Інтелектуальні карти.

Інтелектуальні карти: основні поняття, їх призначення. Засоби створення інтелектуальних карт: десктопні та хмарні. Порівняння різних засобів створення інтелектуальних карт. Створення інтелектуальних карт в межах основних понять спеціальності.

ТЕМА 12. Засоби спільної роботи для проектної діяльності.

Поняття проектної діяльності. Знайомство з засобами спільної роботи для проектної діяльності. Можливості використання засобів спільної роботи для проектної діяльності в освітньому процесі ЗВО.

ТЕМА 13. Засоби статистичної обробки даних

Аналіз наявних хмарних сервісів для обробки статистичних даних: Statistica, Stadia, SPSS, Stangraphics, SyAtat. Їх переваги та недоліки. Можливості використання наявних хмарних сервісів у освітньому процесі.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.07- 05.01/1/184.00.1/ДФ/ОК5.- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 7

4. СТРУКТУРА (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістові модулі і теми	Кількість годин			
	денна форма			
	усього	лекції	практичні	самостійна робота
Модуль 1				
Змістовий модуль 1. Освітні технології та навчання в цифрову епоху				
Тема 1. Освітні технології та навчання в цифрову епоху: основні поняття, історія становлення, для чого вивчається цей предмет.	6	2		4
Тема 2. Зарубіжний досвід вивчення технологій електронного навчання світовими університетами на технічних спеціальностях.	8	2	2	4
Тема 3. Види взаємодії комп'ютер – студент – викладач	6	2		4
Тема 4. Технології навчання	10	4	2	4
<i>Разом за змістовий модуль 1</i>	30	10	4	16
Змістовий модуль 2. Інструменти для електронного навчання				
Тема 5. Хмарні сервіси для спільної роботи над документами – заміна офісними додаткам.	6	2	2	2
Тема 6. Хмарні математичні сервіси.	6	2	2	4
Тема 7. Ігрові симулятори, тренажери, навчальні ігри.	6	2		4
Тема 8. Бізнес-симулятори.	6	2	2	2
Тема 9. Хмарні сервіси для створення дистанційних курсів.	8	4	2	2
Тема 10. Масові відкриті онлайн курси.	8	4	2	2
Тема 11. Інтелектуальні карти	6	2	2	2
Тема 12. Засоби спільної роботи для проектної діяльності.	8	2		4
Тема 13. Засоби статистичної обробки даних	6	2		4
<i>Разом за змістовий модуль 2</i>	60	22	12	26
ВСЬОГО	90	32	16	42

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.07- 05.01/1/184.00.1/ДФ/ОК5.- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 8

5. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
1	Зарубіжний досвід вивчення технологій електронного навчання світовими університетами на технічних спеціальностях	2
2	Технології навчання	2
3	Хмарні сервіси для спільної роботи над документами – заміна офісними додаткам.	2
4	Хмарні математичні сервіси.	2
5	Бізнес-симулятори	2
6	Хмарні сервіси для створення дистанційних курсів.	2
7	Масові відкриті онлайн курси.	2
8	Інтелектуальні карти	2
РАЗОМ		16

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.07- 05.01/1/184.00.1/ДФ/ОК5.- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 9

6. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Передбачається, що в період вивчення дисциплін аспірант самостійно розв'язує домашнє завдання, вивчає матеріал курсу в процесі підготовки до практичних занять, а також в цілому перед сесією. Частка самостійної роботи при вивченні навчальної дисципліни складає 46%.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Тема 1. Освітні технології та навчання в цифрову епоху: основні поняття, історія становлення, для чого вивчається цей предмет.	4	-
2	Тема 2. Зарубіжний досвід вивчення технологій електронного навчання світовими університетами на технічних спеціальностях.	4	-
3	Тема 3. Види взаємодії комп'ютер – студент – викладач	4	-
4	Тема 4. Технології навчання	4	-
5	Тема 5. Хмарні сервіси для спільної роботи над документами – заміна офісними додаткам.	2	-
6	Тема 6. Хмарні математичні сервіси.	4	-
7	Тема 7. Ігрові симулятори, тренажери, навчальні ігри.	4	-
8	Тема 8. Бізнес-симулятори.	2	-
9	Тема 9. Хмарні сервіси для створення дистанційних курсів.	2	-
10	Тема 10. Масові відкриті онлайн курси.	2	-
11	Тема 11. Інтелектуальні карти	2	-
12	Тема 12. Засоби спільної роботи для проектної діяльності.	4	-
13	Тема 13. Засоби статистичної обробки даних	4	-
РАЗОМ		42	-

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Методи навчання: словесні (лекція, бесіда, «мозковий штурм» тощо); практичні (застосування теоретичного матеріалу на практиці, презентація, тестування, тренінгові заняття).

Для полегшення засвоєння матеріалу використовуються технічні засоби.

Технічні засоби для проведення аудиторних занять

№ з/п	Назва теми	Технічні засоби
1	Тема 1. Освітні технології та навчання в цифрову епоху: основні поняття, історія становлення, для чого вивчається цей предмет.	Проектор з комплектом слайдів

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.07- 05.01/1/184.00.1/ДФ/ОК5.- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 10

2	Тема 2. Зарубіжний досвід вивчення технологій електронного навчання світовими університетами на технічних спеціальностях.	Проектор з комплектом слайдів
3	Тема 3. Види взаємодії комп'ютер – студент – викладач	Проектор з комплектом слайдів
4	Тема 4. Технології навчання	Проектор з комплектом слайдів
5	Тема 5. Хмарні сервіси для спільної роботи над документами – заміна офісними додаткам.	Проектор з комплектом слайдів
6	Тема 6. Хмарні математичні сервіси.	Проектор з комплектом слайдів
7	Тема 7. Ігрові симулятори, тренажери, навчальні ігри.	Проектор з комплектом слайдів
8	Тема 8. Бізнес-симулятори.	Проектор з комплектом слайдів
9	Тема 9. Хмарні сервіси для створення дистанційних курсів.	Проектор з комплектом слайдів
10	Тема 10. Масові відкриті онлайн курси.	Проектор з комплектом слайдів
11	Тема 11. Інтелектуальні карти	Проектор з комплектом слайдів
12	Тема 12. Засоби спільної роботи для проектної діяльності.	Проектор з комплектом слайдів
13	Тема 13. Засоби статистичної обробки даних	Проектор з комплектом слайдів

8. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Під час вивчення дисципліни використовуються наступні методи контролю: поточний і модульний контроль (опитування за темою заняття тестування; практичні професійно-орієнтовані завдання). Проведення підсумкового екзамену

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.07- 05.01/1/184.00.1/ДФ/ОК5.- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 11

9. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ АСПІРАНТИ

Критерії оцінювання модульного контролю

<i>Форма контролю</i>	<i>Максимальна кількість балів</i>
– захист практичних робіт	80
– оцінювання відвідування	10
Модульна контрольна робота	10
Всього за модуль	100

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.07- 05.01/1/184.00.1/ДФ/ОК5.- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 12

Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

Структурна частина картки	Максимальна кількість балів
Тестові завдання	20x0,5=10
Разом	10

ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ

1. Оцінювання якості засвоєння дисципліни за всіма видами навчальних занять проводиться без участі аспіранта на підставі усіх попередніх модульних контролів, що передбачені навчальним планом шляхом визначення середньозваженого балу (округленого до сотих) результатів модульних контролів (формула 1).

$$CB = \frac{\sum_{i=1}^n B_i T_i}{\sum_{i=1}^n T_i}, \quad (1)$$

де СБ – результат попереднього семестрового контролю; B_i – бал за i -й модуль; T_i – кількість годин за планом на засвоєння i -го модуля (аудиторна та самостійна робота); n – число модулів за видами занять згідно з річним робочим навчальним планом на строк проведення семестрового контролю

2. Загальна кількість балів та результати семестрового контролю доводяться до відома аспіранта. При проведенні підсумків семестрового контролю необхідно враховувати наступне:

- у разі, якщо аспірант погоджується з результатом контролю, відповідна кількість балів та оцінка (за національною шкалою та шкалою ECTS) виставляються в екзаменаційну відомість;

- у разі, якщо аспірант отримав від 0 до 59 балів, то в екзаменаційну відомість за національною шкалою виставляється оцінка “незадовільно” (“F” та “FX” відповідно до шкали ECTS). Складання екзамену оцінюється в 100 балів;

- у разі, якщо аспірант, який отримав позитивну оцінку за результатами модульного контролю, має бажання підвищити результати семестрового контролю, то він складає екзамен зі всього курсу під час сесії (за розкладом), результати якого виставляються в екзаменаційну відомість.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.07- 05.01/1/184.00.1/ДФ/ОК5.- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 13

Критерії оцінювання екзаменаційної роботи

Структурна частина картки	Максимальна кількість балів
Тестові завдання	40 x 2,5 = 100
Разом	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

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

10. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Для освоєння навчальної дисципліни «Сучасні освітні технології у вищій школі» розроблено:

1. Методичні рекомендації для самостійної роботи
2. Методичні рекомендації для проведення практичних занять

11. Рекомендована література

Основна література

1. Биков В.Ю. Інформатизація загальноосвітньої і професійно-технічної школи України: концептуальні засади і пріоритетні напрями / В. Ю. Биков // Професійна освіта: педагогіка і психологія: Зб. наук. праць / За ред. І.Зязюна, Н. Ничкало. – Київ-Ченстохова: ВПШ, 2003. – Вип. IV. – С. 501–517.
2. Биков В.Ю. Сучасні завдання інформатизації освіти / В. Ю. Биков // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №1 (15). Режим доступу до журналу: <https://journal.iitta.gov.ua/>
3. Биков В. Ю. Інформатизація освіти / В. Ю. Биков // Енциклопедія освіти України / Акад. пед. наук України; Головний ред. В.Г.Кремень. К. : Юрінком Інтер, 2008. – С. 360–362.
4. Гуржій А. М. Електронні освітні ресурси як основа сучасного навчального середовища загальноосвітніх навчальних закладів / А. М. Гуржій., В. В. Лапінський // Інформаційні технології в освіті : зб. наук. праць. – Вип. 15. –Херсон : ХДУ, 2013. – С. 3–5.
5. Жалдак М. І. Проблеми інформатизації навчального процесу в школі і в вузі / М. І. Жалдак // Сучасна інформаційна технологія в навчальному процесі : зб. наук. праць / [Редкол.: Шкіль М.І. (відп. ред) та ін.]. – К. :

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.07- 05.01/1/184.00.1/ДФ/ОК5.- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 14

- КДП, 1991. – С. 3–16.
6. Жук Ю. О. Роль засобів навчання у формуванні навчального середовища / Ю. О. Жук // Нові технології навчання. – 1998. – № 22. – С. 106–112.
 7. Вакалюк Т. А. Хмарний сервіс для створення документів з можливістю надання прав спільного доступу декільком користувачам // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи : збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини / [ред. кол. : Побірченко Н. С. (гол. ред.) та інші]. – Умань : ФОП Жовтий О. О., 2014. – Випуск 48. – С. 65–70.
 8. Vakaliuk Tetiana. Creating presentations for cloud services // Journal L'Association 1901 "SEPIKE". – Osthofen, Deutschland. – Poitiers, France. – Los Angeles, USA. – Edition 05. – 2014. – P. 84-88.
 9. Вакалюк Т. А. Хмарні технології в освіті: навчально-методичний посібник для студентів фізико-математичного факультету. – Житомир: вид-во ЖДУ, 2016. 72 с.
 10. Вакалюк Т. А., Антонюк Д. С. Використання хмарних бізнес-симуляторів для вивчення поведінкової економіки // Збірник матеріалів IV Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених "Наукова молодь-2016" (15 груд. 2016 р., м. Київ) / за заг. ред. проф. Спірина О. М. – К.: ІТЗН НАПН України, 2016. – С. 53-56.
 11. Антонюк Д. С., Вакалюк Т. А. Методичні рекомендації з добору та впровадження програмно-імітаційних комплексів економічного спрямування в освітній процес ЗВО. – Житомир: Вид-во ФОП "О.О.Євенок, 2018. – 80 с.
 12. Спірін О. М., Вакалюк Т. А. Хмаро орієнтовані інтелектуальні карти як засіб інформаційно-аналітичної підтримки професійної діяльності викладача // Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки : зб. наук. пр. – Вип. 1. – Бердянськ : БДПУ, 2018. – С. 227-234.
 13. Вакалюк Т. А., Гаврилюк О. Д. Огляд хмарних технологій, що можна використовувати у навчанні бакалаврів статистики // Актуальні питання сучасної інформатики: Матеріали доповідей III Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю “Сучасні інформаційні технології в освіті та науці” (08-09 листопада 2018 р.) / за ред. Т. А. Вакалюк. – Житомир: Вид-во О.О.Євенок, 2018. – Вип. 6. – С. 292-297
 14. Вакалюк Т. А., Антонюк Д. С. Використання ПК економічного спрямування як засобів цілеспрямованого поглибленого проблемного навчання // Збірник матеріалів VI Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Наукова молодь-2018» (16 листопада 2018 р., м. Київ) [Електронний ресурс] / за ред. Спірина О. М. та Яцишин -А. В. – К.: ІТЗН НАПН України, 2018. С. – 117-119. <http://lib.iitta.gov.ua/715444/>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.07- 05.01/1/184.00.1/ДФ/ОК5.- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 15

15. Антонюк Д.С., Вакалюк Т.А., Новіцька І.В. Рекомендації щодо використання програмно-імітаційного комплексу "Economics Games" в освітньому процесі ЗВО // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету. Вип. 1, 2019. С. 6-14.
16. Вакалюк Т.А., Антонюк Д.С. Хмарні технології в освіті. Навчально-методичний посібник для слухачів курсів. – Житомир: вид-во ФОП "О.О.Євенок", 2019. 128 с.
17. Iryna S. Mintii, Svitlana V. Shokaliuk, Tetiana A. Vakaliuk, Mykhailo M. Mintii and Vladimir N. Soloviev. Import test questions into Moodle LMS // Proceedings of the 6th Workshop on Cloud Technologies in Education (CTE 2018), Kryvyi Rih, Ukraine, December 21, 2018. CEUR-WS.org, online <http://ceur-ws.org/Vol-2433/paper36.pdf>
18. Вакалюк Тетяна, Морозов Андрій, Єфіменко Андрій, Антонюк Дмитро. Доцільність введення дисципліни «Освітні технології та навчання в цифрову епоху» у процес навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій // Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки : зб. наук. пр. – Бердянськ : БДПУ, 2019. – Вип. 2. – С. 160-169.
19. Антонюк Д. С., Вакалюк Т. А., Якобчук А.С., Янчук В. М. Проектування програмно-імітаційного комплексу візуалізації та управління персональними фінансами // Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки. Том 30 (69), № 5, 2019. Частина 1. С. 45-55.
20. Tetiana A. Vakaliuk, Dmytro S. Antoniuk and Vladimir N. Soloviev. The state of ICT implementation in institutions of general secondary education: a case of Ukraine // Proceedings of the 7th Workshop on Cloud Technologies in Education (CTE 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, December 20, 2019. CEUR Workshop Proceedings. Vol. **2643**. Pp. 119-133 <http://ceur-ws.org/Vol-2643/paper06.pdf>
21. Iryna S. Mintii, Svitlana V. Shokaliuk, Tetiana A. Vakaliuk, Olexandr V. Merzlykin, and Mykhailo M. Mintii. Development of a Standard Moodle Course to Optimize the Teacher's Work in Distance Education // Universal Journal of Educational Research, Vol. 8, No. 12, pp. 6659-6666, 2020. DOI: 10.13189/ujer.2020.081230
22. Хмарні технології у навчанні математичних дисциплін : навч.-метод. посіб. / Т.А.Вакалюк, Д.С.Антонюк, М.О.Медведева, С.Г.Литвинова, О.Д.Гаврилюк ; МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини. – Умань : Візаві, 2021. – 144 с.
23. T.A.Vakaliuk, O. M. Spirin, N. M. Lobanchykova, L. A. Martseva, I. V. Novitska, and V. V. Kontsedailo. Features of distance learning of cloud technologies for the organization educational process in quarantine // Journal of Physics: Conference Series, Volume 1840, 012051, XII International Conference

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.07- 05.01/1/184.00.1/ДФ/ОК5.- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 16

- on Mathematics, Science and Technology Education (ICon-MaSTEd 2020) 15-17 October 2020, Kryvyi Rih, Ukraine. DOI: 10.1088/1742-6596/1840/1/012051
24. A.V. Morozov and T.A. Vakaliuk. An electronic environment of higher education institution (on the example of Zhytomyr Polytechnic State University) // Journal of Physics: Conference Series, Volume 1840, 012061, XII International Conference on Mathematics, Science and Technology Education (ICon-MaSTEd 2020) 15-17 October 2020, Kryvyi Rih, Ukraine. DOI: [10.1088/1742-6596/1840/1/012061](https://doi.org/10.1088/1742-6596/1840/1/012061)
25. Iryna S. Mintii, Tetiana A. Vakaliuk, Svitlana M. Ivanova, Oksana A. Chernysh, Svitlana M. Hryshchenko, and Serhiy O. Semerikov. Current state and prospects of distance learning development in Ukraine // Proceedings of the 4th International Workshop on Augmented Reality in Education (AREdu 2021), Kryvyi Rih, Ukraine, May 11, 2021. Edited by Svitlana H. Lytvynova, Serhiy O. Semerikov. CEUR Workshop Proceedings (CEUR-WS.org, ISSN 1613-0073). Pp. 41-55. <http://ceur-ws.org/Vol-2898/paper01.pdf>
26. Dmytro S. Antoniuk, Tetiana A. Vakaliuk, Viktor V. Ievdokymov, Andrii V. Morozov, and Valerii V. Kontsedailo. Integrating business simulations software into learning environment of technical university // Journal of Physics: Conference Series, Volume 1846, 2021, 012018, XIII International Conference on Mathematics, Science and Technology Education (ICon-MaSTEd 2021) 12-14 May 2021, Kryvyi Rih, Ukraine. DOI: 10.1088/1742-6596/1946/1/012018
27. Dmytro S. Antoniuk, Tetiana A. Vakaliuk, Vladyslav V. Didkivskyi, Oleksandr Vizghalov, Oksana V. Oliinyk, and Valentyn M. Yanchuk. Using a business simulator with elements of machine learning to develop personal finance management skills // Proceedings of the 9th Illia O. Teplytskyi Workshop on Computer Simulation in Education (CoSinE 2021) co-located with 17th International Conference on ICT in Education, Research, and Industrial Applications: Integration, Harmonization, and Knowledge Transfer (ICTERI 2021), Kherson, Ukraine, October 1, 2021. Edited by Vadim A. Ermolayev, Arnold E. Kiv, Serhiy O. Semerikov, Vladimir N. Soloviev, Andrii M. Striuk. CEUR Workshop Proceedings (CEUR-WS.org, ISSN 1613-0073) 6 Vol. 3083. Pp. 59-70. <http://ceur-ws.org/Vol-3083/paper131.pdf>

12. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. <https://metals.hcii.cmu.edu/curriculum/>
2. <https://ed.stanford.edu/academics/masters-handbook/program-requirements/ldt>
3. <https://www.edx.org/course/instructional-design-digital-media-new-tools-and-technology-1>
4. <https://www.edx.org/micromasters/instructional-design-technology>
5. <https://www.edx.org/course/design-and-development-of-educational-technology-3>