

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.07- 05.01/121.00.1/ДФ/ ОК 3
	Екземпляр № 1	Арк 15 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
інформаційно-комп'ютерних
технологій

31 серпня 2022 р., протокол № 8

Голова Вченої ради

Тетяна НІКІТЧУК



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

для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії
спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»
освітньо-наукова програма «Інженерія програмного забезпечення»
факультет інформаційно-комп'ютерних технологій
кафедра інженерії програмного забезпечення

Схвалено на засіданні кафедри
інженерії програмного
забезпечення
26 серпня 2022 р.,
протокол № 6

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

Житомир
2022 – 2023 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.07- 05.01/121.00.1/ДФ/ ОК 3
	Екземпляр № 1	Арк 15 / 2

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 12 – Інформаційні технології	нормативна
Модулів – 1	Спеціальність: 121 «Інженерія програмного забезпечення»	Рік підготовки:
Змістових модулів – 2		2-ий
Загальна кількість годин - 90		Семестр
		3-ій
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи – 2,63	Освітньо-науковий ступінь: «доктор філософії»	Лекції
		32 год.
		Практичні
		16 год.
		Лабораторні
		0 год.
		Самостійна робота
42 год.		
	Індивідуальні завдання: -	
	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- 05.01/121.00.1/ДФ/ ОК 3
	Екземпляр № 1	Арк 15 / 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 здобувачами вищої освіти таких компетентностей:

Спеціальні компетентності:

СК06. Здатність до застосування сучасних методологій, методів та інструментів інженерії програмного забезпечення в науково-педагогічній та науковій діяльності.

СК08. Здатність здійснювати та організовувати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти.

Програмні результати навчання:

PH13. Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері інженерії програмного забезпечення, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.07- 05.01/121.00.1/ДФ/ ОК 3
	Екземпляр № 1	Арк 15 / 4

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 – здобувач вищої освіти – викладач

Вивчення основних типів взаємодії комп'ютер – здобувач вищої освіти – 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- 05.01/121.00.1/ДФ/ ОК 3
	Екземпляр № 1	Арк 15 / 5

Хмарні сервіси Google: Gmail, Drive, Keep, Календр, 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- 05.01/121.00.1/ДФ/ ОК 3
	Екземпляр № 1	Арк 15 / 6

4. СТРУКТУРА (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістові модулі і теми	Кількість годин			
	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 – здобувач вищої освіти – 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- 05.01/121.00.1/ДФ/ ОК 3
	Екземпляр № 1	Арк 15 / 7

5. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ (ЛАБОРАТОРНИХ) ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
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- 05.01/121.00.1/ДФ/ ОК 3
	Екземпляр № 1	Арк 15 / 8

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 – здобувач вищої освіти – 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

Під час викладання курсу використовуються методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності, методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності, методи контролю (самоконтролю, взаємоконтролю), корекції (самокорекції, взаємокорекції) за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності, інтегровані (універсальні) методи.

За джерелами знань використовуються такі методи навчання: словесні – розповідь, пояснення, лекція, інструктаж; наочні – демонстрація, ілюстрація; практичні – лабораторна робота, практична робота.

За характером логіки пізнання використовуються такі методи: аналітичний, синтетичний, аналітико-синтетичний, індуктивний, дедуктивний.

За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються методи:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.07- 05.01/121.00.1/ДФ/ ОК 3
	Екземпляр № 1	Арк 15 / 9

проблемний, частково-пошуковий, дослідницький.

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
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 – здобувач вищої освіти – 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: поточне та підсумкове тестування за теоретичним матеріалом, захист практичних робіт у формі співбесіди.

Підсумковий контроль – екзамен.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.07- 05.01/121.00.1/ДФ/ ОК 3
	Екземпляр № 1	Арк 15 / 10

9. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ ЗДОБУВАЧІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Критерії оцінювання модульного контролю

<i>Форма контролю</i>	<i>Максимальна кількість балів</i>
Невідвідування лекційного заняття	-2
Невідвідування практичного заняття	-2
Відпрацювання пропуску з лекційного та/або практичного заняття	при відпрацюванні пропуску здобувача вищої освіти надається право від'ємне значення балів привести до нульового рівня
– захист практичних робіт	80
– оцінювання відвідування	10
Модульна контрольна робота	10
Всього за модуль	100

Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

<i>Структурна частина картки</i>	<i>Максимальна кількість балів</i>
Тестові завдання	20x0,5=10
Разом	10

ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ

1. Оцінювання якості засвоєння дисципліни за всіма видами навчальних занять проводиться без участі здобувача вищої освіти на підставі усіх попередніх модульних контролів, що передбачені навчальним планом шляхом визначення середньозваженого балу (округленого до сотих) результатів модульних контролів за попередню та поточну чверті (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 студента. При проведенні підсумків семестрового контролю необхідно враховувати наступне:

- у разі, якщо здобувач вищої освіти погоджується з результатом контролю, відповідна кількість балів та оцінка (за національною шкалою та шкалою ECTS) 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- 05.01/121.00.1/ДФ/ ОК 3
	Екземпляр № 1	Арк 15 / 11

• у разі, якщо здобувач вищої освіти отримав від 0 до 59 балів, то в екзаменаційну відомість за національною шкалою виставляється оцінка “незадовільно” (“F” та “FX” відповідно до шкали ECTS). Складання заліку оцінюється в 100 балів та проводиться за направленням з деканату;

• у разі, якщо здобувач вищої освіти, 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.

Критерії оцінювання залікової роботи

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

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену
90 – 100	A	відмінно
82 – 89	B	добре
74 – 81	C	
64 – 73	D	задовільно
60 – 63	E	
35 – 59	FX	незадовільно
0 – 34	F	незадовільно

10. 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.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.07- 05.01/121.00.1/ДФ/ ОК 3
	Екземпляр № 1	Арк 15 / 12

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. : КДПІ, 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. Спіріна 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

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.07- 05.01/121.00.1/ДФ/ ОК 3
	Екземпляр № 1	Арк 15 / 13

- 14.Вакалюк Т.А., Антонюк Д.С. Використання ПІК 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. Спіріна О.М. та Яцишин -А.В. – К.: ІТЗН НАПН України, 2018. С. – 117-119. <http://lib.iitta.gov.ua/715444/>
- 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

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.07- 05.01/121.00.1/ДФ/ ОК 3
	Екземпляр № 1	Арк 15 / 14

- ; 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 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: 10.1088/1742-6596/1846/1/012018
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>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.07- 05.01/121.00.1/ДФ/ ОК 3
	Екземпляр № 1	Арк 15 / 15

11. 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>