

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.05- 05.01/126.00.1/М/ОК22- 1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
інформаційно-комп'ютерних
технологій

01 вересня 2025., протокол №8

Голова вченої ради

_____ Тетяна НІКІТЧУК

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ОК28 «2D та 3D проєктування для друку на 3D принтері»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»
освітньо-професійна програма «Комп'ютерна графіка та розробка ігор»,
освітнього рівня бакалавр
кафедра комп'ютерних наук

Розробники: викладач кафедри комп'ютерних наук ШЕМЕТ Дмитро

Житомир
2025 – 2026 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.05- 05.01/126.00.1/М/ОК22- 1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 2

Робоча програма навчальної дисципліни «2D та 3D моделювання для друку на 3D принтері» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» для спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» освітня програма «Комп'ютерна графіка та розробка ігор», освітнього рівня бакалавр затверджена Вченою радою факультету інформаційно-комп'ютерних технологій від 27 серпня 2025 р., протокол № 5.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.05- 05.01/126.00.1/М/ОК22- 1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 3

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 12 «Інформаційні технології»	Обов’язкова
Модулів – 1	Спеціальність 122 «Комп’ютерні науки»	Рік підготовки:
Змістових модулів – 2		ІІІ
Загальна кількість годин – 96		Семестр
		ІІ
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 годин самостійної роботи – 4 годин	Освітній ступінь «бакалавр»	Лекції
		32 год.
		Практичні
		–
		Лабораторні
		64 год.
		Самостійна робота
		–
	Вид контролю: залік	

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

для денної форми навчання – 40% аудиторних занять, 60% самостійної та індивідуальної роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.05- 05.01/126.00.1/М/ОК22- 1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 4

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є формування у студентів теоретичних знань з фахових дисциплін, отримання професійних навиків, що відповідають освітньо-професійній програмі спеціальності 122 «Комп'ютерна графіка та розробка ігор», підготовка студентів до практичної роботи з розробки та професійного використання прикладного програмного забезпечення і комп'ютерних технологій на основі поглибленого вивчення можливостей програми Autodesk Inventor, вироблення навичок і набуття досвіду моделювання та параметричного моделювання 3D об'єктів та створення збірок моделей для анімації, розширення можливостей використання програми, формування у них навичок з прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- надання студентам необхідних теоретичних знань про принципи роботи програми Autodesk Inventor та алгоритми виконання певних дій;
- вироблення в студентів навичок самостійної роботи і практичного застосування поширених тривимірних програм, розглянути сфери застосування і методи використання, сформулювати певне мислення та просторову уяву, вміння прописувати послідовність виконання певних дій;

Зміст навчальної дисципліни спрямований на формування наступних **компетентностей**, визначених стандартом вищої освіти зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» та освітньо-професійною програмою «Комп'ютерна графіка та розробка ігор».

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.05- 05.01/126.00.1/М/ОК22- 1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 5

СК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв’язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп’ютерних наук, аналізу та інтерпретування.

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних **програмних результатів** навчання за спеціальністю 122 «Комп’ютерна графіка та розробка ігор»:

ПР2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв’язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проєктування та реалізації об’єктів інформатизації.

Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти зможуть отримати наступні навички:

- Опанування загальних принципів роботи програми та алгоритми виконання певних дій;

- набуття вміння моделювати параметричні тривимірні об’єкти;

- поглиблення практичних навичок використання прикладного програмного забезпечення;

- отримання навичок самостійної роботи і практичного застосування поширених тривимірних програм, розглянути сфери застосування і методи використання, сформулювати певне мислення та просторову уяву, вміння прописувати поетапність виконання певних дій;

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1

Змістовий модуль 1. Вступ до тривимірного моделювання. Базові поняття та принципи роботи.

Тема 1. Вступ до САПР та Autodesk Inventor, інтерфейс та можливості програми (ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК6, ЗК12, СК1)

Тема 2. Ескізи (Sketch): геометрична основа 3D-моделі. (ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК6, ЗК12, СК1)

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.05- 05.01/126.00.1/М/ОК22- 1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 6

Тема 3. Базові операції 3D-моделювання. (ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК6, ЗК12, СК1)
Використання функцій видавлювання, кручення, вирізання, отвори, округлення, фаски.

Тема 4. Параметричне моделювання. (ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК6, ЗК12, СК1)
Використання таблиці параметрів для зміни форми та вказання залежностей числових значень за формулами.

Змістовий модуль 2. Створення переметричних моделей та збірок.

Тема 5. Моделювання тіл з листового металу в Autodesk Inventor (ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК6, ЗК12, СК1)
Моделювання об'єкта на основі зміни форми листового металу.

Змістовий модуль 2. Створення сцен, наповнення моделями.

Тема 6. Поетапність моделювання. Загальні принципи правильного 3D-моделювання. (ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК6, ЗК12, СК1)

Тема 7. Збірка та логіка складання в Autodesk Inventor (ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК6, ЗК12, СК1)
Моделювання об'єктів, створення збірок, привязки та залежності

Тема 8. Анімація, візуалізація, демонстрація зв'язків. (ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК6, ЗК12, СК1)
Тестування збірок на обертально-поступальних діях.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.05- 05.01/126.00.1/М/ОК22- 1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 7

4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Змістові модулі і теми	Кількість годин			
	денна форма			
	усього	лекції	лабора торні	самос тійна робот а
Модуль 1				
Змістовий модуль 1. Вступ до тривимірного моделювання. Базові поняття та принципи роботи.				
Тема 1. Вступ до САПР та Autodesk Inventor, інтерфейс та можливості програми	12	4	4	4
Тема2. Ескізи (Sketch): геометрична основа 3D-моделі.	12	4	4	4
Тема 3. Базові операції 3D-моделювання.	14	4	4	6
Тема 4. Параметричне моделювання.	9	4	3	2
Модульний контроль 1	1	-	1	-
<i>Разом за змістовий модуль 1</i>	48	16	16	16
Змістовий модуль 2. Створення переметричних моделей та збірок.				
Тема 5. Моделювання тіл з листового металу в Autodesk Inventor.	11	4	3	4
Тема 6. Поетапність моделювання. Загальні принципи правильного 3D- моделювання.	12	4	4	4
Тема 7. Збірка та логіка складання в Autodesk Inventor	14	4	4	6
Тема 8. Анімація, візуалізація, демонстрація зв'язків.	10	4	4	2
Модульний контроль 2	1	-	1	-
<i>Разом за змістовий модуль</i>	48	16	16	16
ВСЬОГО	96	32	32	32

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.05- 05.01/126.00.1/М/ОК22- 1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 8

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
Модуль 1		
Змістовий модуль 1. Робота в програмі Inventor		
1	Створення моделі з використання основних функцій	4
2	Створення моделі з використання масива та Loft	3
3	Створення моделі з використання допоміжних площин	4
4	Створення моделі та параметризація її	4
5	Модульна контрольна робота №1	1
Змістовий модуль 2. Створення збірок та анімація їх.		
6	Створення моделі з листового металу	4
7	Створення моделей для збірки	4
8	Створення збірки з вказаннями привязок та залежностей	4
9	Анімація збірки	3
10	Модульна контрольна робота №2	1
РАЗОМ		32

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.05- 05.01/126.00.1/М/ОК22- 1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 9

6. Завдання для самостійної роботи

У межах самостійної роботи передбачене моделювання різноманітних об'єктів будь яких цілей.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
Модуль 1		
Змістовий модуль 1. Робота в програмі Inventor		
1	Тема 1. Вступ до САПР та Autodesk Inventor, інтерфейс та можливості програми. Autodesk Inventor Professional офіційний курс.	4
2	Тема 2. Ескізи (Sketch): геометрична основа 3D-моделі. Autodesk Inventor Professional офіційний курс.	4
3	Тема 3. Базові операції 3D-моделювання. Autodesk Inventor Professional офіційний курс.	6
4	Тема 4. Параметричне моделювання. Autodesk Inventor Professional офіційний курс.	2
Змістовий модуль 2. Параметричне моделювання, створення збірок		
5	Тема 5. Моделювання тіл з листового металу в Autodesk Inventor. Autodesk Inventor Professional офіційний курс.	4
6	Тема 6. Поетапність моделювання. Загальні принципи правильного 3D-моделювання. Autodesk Inventor Professional офіційний курс.	4
7	Тема 7. Збірка та логіка складання в Autodesk Inventor. Autodesk Inventor Professional офіційний курс.	6
8	Тема 8. Анімація, візуалізація, демонстація зв'язків. Autodesk Inventor Professional офіційний курс.	2
РАЗОМ		32

7. Індивідуальні самостійні завдання

Індивідуальні завдання не передбачені навчальним планом.

8. Методи навчання

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

Результат навчання	Методи навчання
--------------------	-----------------

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.05- 05.01/126.00.1/М/ОК22- 1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 10

ПР2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.	– Вербальні методи (лекція, пояснення) – Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація) – Практичні методи (виконання практичних завдань) – Дискусійний метод – Метод активного навчання (мозковий штурм) – Ситуаційний метод – Методи самостійної роботи (проведення розрахунків)
--	---

9. Методи контролю

Перевірка досягнення програмних результатів навчання здійснюється з використанням наступних методів.

Результат навчання	Методи контролю
ПР2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.	– Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання та захист лабораторних робіт – Експрес-тестування – Перевірка виконання завдань модульного контролю – Екзамен

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, модульний та підсумковий контроль.

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

Модульний контроль проводиться з метою оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти за змістові модулі навчальної дисципліни. Модульний контроль проводиться під час навчального заняття після завершення вивчення матеріалу змістових модулів навчальної дисципліни. Модульний контроль

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.05- 05.01/126.00.1/М/ОК22- 1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 11

здійснюється у формі комп'ютерного тестування та виконання індивідуальних практичних завдань.

Підсумковий контроль проводиться для підсумкового оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни. Підсумковий контроль здійснюється після завершення вивчення навчальної дисципліни або наприкінці семестру. Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену. Процедура складання екзамену 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
Виконання завдань поточного контролю	60
Виконання завдань модульного контролю	40
Підсумкова семестрова оцінка	100

Розподіл балів за виконання завдань поточного контролю

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр
	денна форма
Виконання завдань під час навчальних занять	60
Виконання та захист індивідуальних самостійних завдань	0
Виконання науково-дослідної роботи та інших видів робіт (додаткові – заохочувальні бали) ³ :	
1. Участь у студентських предметних олімпіадах, Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, грантах, науково-дослідних проектах	до 5 (одноразово)
2. Підготовка наукових статей, тез доповідей наукових конференцій	до 3 (одноразово)
3. Інші види робіт:	
- активна участь в опитуваннях, обговореннях, дискусіях під час лекцій протягом семестру	до 2 (одноразово)
- вчасна здача лабораторної роботи (до наступного лабораторного заняття)	до 0,6 (за кожну)
- сумлінна робота на лабораторних заняттях протягом семестру (здано всі лабораторні роботи, звіти виконано якісно)	до 2 (одноразово)
Разом за виконання завдань поточного контролю	60

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.05- 05.01/126.00.1/М/ОК22- 1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 12

Розподіл балів за виконання завдань під час навчальних занять

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр
	денна форма
Виконання та захист лабораторних робіт	50
Виконання поточних тестів	5
Участь у лекційних заняттях	5
Разом за виконання завдань під час навчальних занять	60

З метою застосування цілих чисел для оцінювання результатів роботи здобувачів під час навчальних занять може використовуватися 100-бальна шкала оцінювання щодо кожного окремого 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 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);

BK_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;

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

Розподіл балів за виконання завдань модульного контролю

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр
	денна форма
Виконання завдань модульного контролю за змістовий модуль 1	20
Виконання завдань модульного контролю за змістовий модуль 2	20
Разом за виконання завдань модульного контролю	40

Якщо здобувач вищої освіти виконав завдання модульного контролю і з урахуванням отриманих балів за поточний контроль набрав у сумі 60 балів або

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.05- 05.01/126.00.1/М/ОК22- 1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 13

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 набрав 60 балів або більше і бажає покращити свій результат успішності, він проходить процедуру підсумкового контролю у формі екзамену. За складання екзамену здобувач вищої освіти може набрати 40 балів. Набрані бали за виконання завдань підсумкового контролю у формі екзамену, а також бали за поточний контроль сумуються, і формується семестрова оцінка з навчальної дисципліни. Бали, які здобувач вищої освіти набрав за виконання завдань модульного контролю, при цьому не враховуються під час розрахунку семестрової оцінки з навчальної дисципліни.

Здобувач вищої освіти допускається до процедури підсумкового контролю у формі екзамену, якщо за виконання завдань поточного контролю набрав 20 балів або більше.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав 15–19 балів, він отримує право за власною заявою повторно опанувати окремі теми (змістові модулі) навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми. Повторне 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 14 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 повторно опанувати навчальну дисципліну у наступному семестрі понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми.

Процедура надання додаткових освітніх послуг здобувачу вищої освіти з метою повторного вивчення навчальної дисципліни чи її окремих складових частин 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

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-22.05- 05.01/126.00.1/М/ОК22- 1-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 14

освіті в рамках цілого освітнього компонента, здійснюється за процедурою, яка визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

Шкала оцінювання

Шкала ЄКТС	Національна шкала	100-бальна шкала
A	Відмінно	90-100
B	Добре	82-89
C		74-81
D	Задовільно	64-73
E		60-63
FX	Незадовільно	35-59
F		0-34

12. Рекомендована література

Основна література

1. Autodesk Inventor Professional: офіційний навчальний курс Autodesk. – Autodesk Inc., 2023.
2. Tickoo S. Autodesk Inventor for Engineers and Designers. – CAD/CIM Technologies, 2023.
3. Waguespack C. Mastering Autodesk Inventor. – Wiley Publishing, 2021.
4. Shih R. Parametric Modeling with Autodesk Inventor. – SDC Publications, 2022.

Допоміжна література

1. Zeid I. CAD/CAM Theory and Practice. – McGraw-Hill, 2020.
2. Bethune J. D. Engineering Design Graphics with Autodesk Inventor. – Pearson Education, 2021.

12. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Autodesk Education – <https://www.autodesk.com/education/home>
2. Autodesk Inventor Tutorials – <https://www.autodesk.com/learn/ondemand/curated/inventor>
3. Autodesk Knowledge Network – <https://help.autodesk.com>