



**КОСІВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОГО ТА ДЕКОРАТИВНОГО МИСТЕЦТВА
ЛЬВІВСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МИСТЕЦТВ**

Кафедра	КПДМ	Рівень вищої освіти	Перший бакалаврський
Галузь знань	Дизайну	Рік навчання	2-й
спеціальність	02 Культура і мистецтво	Вид дисципліни	нормативна
	022 Дизайн	Семестри	3-4

ГЕОМЕТРІЯ ПОВЕРХОНЬ ОДЯГУ

Семестр 3 (2020-2021 н.р.)

Семестр 4 (2020-2021 н.р.)

Викладач:



Малиновський Валерій Іванович
кандидат технічних наук,
професор кафедри дизайну КПДМ,
Заслужений працівник культури України.

Е-mail: Valerii_Malynovskyi@lnam.edu.ua

Заняття: понеділок, аудиторія №14

Консультації: п'ятниця, аудиторія №14

Телефон: +380983681533

КОМУНІКАЦІЯ З ВИКЛАДАЧЕМ

Для позааудиторної роботи **e-mail** - є офіційним каналом комунікації з викладачем через електронні листи і виключно в робочі дні.

Умови листування: 1) в темі листа вказати назву дисципліни (наприклад, геометрія поверхонь одягу або скорочено ГПО); 2) в текстовому полі листа вказати, хто звертається (анонімні листи не розглядаються); 3) файли називати наступним чином: прізвище_ завдання. Формат: текст — *doc, docx, pdf*; ілюстрації - *jpeg, pdf*. Роботи для рубіжного чи поточного контролю мають бути надіслані на пошту викладача. Консультавання у викладача відбуваються у визначені дні та години в стінах інституту. В умовах карантинних обмежень, можна пропонувати листування у Viber.

ПЕРЕДУМОВИ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ (Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни): Вивчення дисципліни базується на знаннях та навичках, які одержали студенти після вивчення курсу «Інженерна графіка» і дозволяє формувати подальшу проектну-творчу діяльність під час освоєння дисциплін: «Художнє проектування», «Дизайн форм».

НАВЧАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ

Базою для вивчення нормативної навчальної дисципліни «Геометрія поверхонь одягу» є:

- курс лекцій (паперовий та електронний формат), де викладені основні теоретичні положення курсу з використанням наочної демонстрації алгоритмів графічних побудов.

- методичні вказівки для виконання графічних робіт студентами на практичних заняттях, де викладено основні теоретичні засади з кожної теми курсу та попередньо задані конкретні типові і особливі умови для виконання завдань;

- методичні вказівки для самостійної роботи студентів, які охоплюють всі теми курсу, де описані правила оформлення і алгоритми виконання завдань студентами за індивідуальним варіантом.

Дисципліна викладається українською мовою.

ПОСИЛАННЯ НА МАТЕРІАЛИ

Додаткові навчально-інформаційні матеріали, у тому числі відкриті лекції з деяких тем курсу, дані про програми і т. ін. можна переглянути у мережі Інтернет. Відповідні посилання на сайти (Link – код в HTML або PHP документі) надаються викладачем під час занять, або за бажанням студента після закінчення заняття чи в процесі електронного листування.

НЕОБХІДНЕ ОБЛАДНАННЯ

Креслярські інструменти: косинці (у формі прямокутного трикутника для побудови кутів при виконанні креслеників), лінійка (допускається рейшина), циркулі. Матеріали: папір «міліметровий» (формат А4, А3), прості олівці (В, НВ, Н). Комп'ютерна техніка (ноутбук, стаціонарний комп'ютер, планшет) і вихід до мережі Інтернет (в умовах карантинних обмежень).

Програмні засоби, які можна використовувати для виконання деяких завдань: Авторські програми Karkas, QBasic, а також КОМПАС-3D Навчальна версія.

МЕТА Й ЗАВДАННЯ КУРСУ

Існуючі в промисловості способи конструювання одягу не пристосовані до використання комп'ютерної техніки, тому що не мають алгоритмів аналізу та пошуку нових конструктивних форм на стадії розробки, аналізу та пошуку нових конструктивних форм на стадії розробки ескізного проекту моделі.

Метою вивчення навчальної дисципліни є подальше формування просторового уявлення студентів, образного сприйняття форм поверхонь тіла людини, манекену або одягу. Способи диференційної та проєктивної геометрії, доповнені методами обчислювальної геометрії, використовуються у розв'язанні конструкторських задач в різних галузях науки і техніки. Використання методів прикладної геометрії при моделюванні складних поверхонь манекену та одягу з попередньо заданими параметрами та дослідження поверхонь фігури людини, манекена або одягу – головна мета курсу.

Проєкційні способи розроблені в нарисній геометрії, дають можливість отримувати наочні зображення поверхонь одягу, які не можна описати аналітично і допомагають більш обґрунтовано приймати технічні рішення з урахуванням естетичних вимог.

Завдання курсу: сформувати у студентів визначену систему знань, досягнення в повній або частковій мірі необхідних вмінь та навичок представлення просторових форм на площині.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: - основні способи задавання та утворення поверхонь одягу;

- способи побудови розгорток і градації лекал та апроксимації контурів деталей.

вміти: – на основі ортогональних проєкцій фігури людини або манекена побудувати проєкції моделі, що проєктується, з використанням каталогу типових конструктивно-декоративних елементів;

- вносити будь-які зміни ще до виготовлення зразка і перевірити на стадії проєктування естетичні показники розробленої математичної моделі поверхні (лінійного каркаса);

- визначати координати характерних точок контурів деталей одягу та параметри криволінійних контурів лекал (апроксимувати їх).

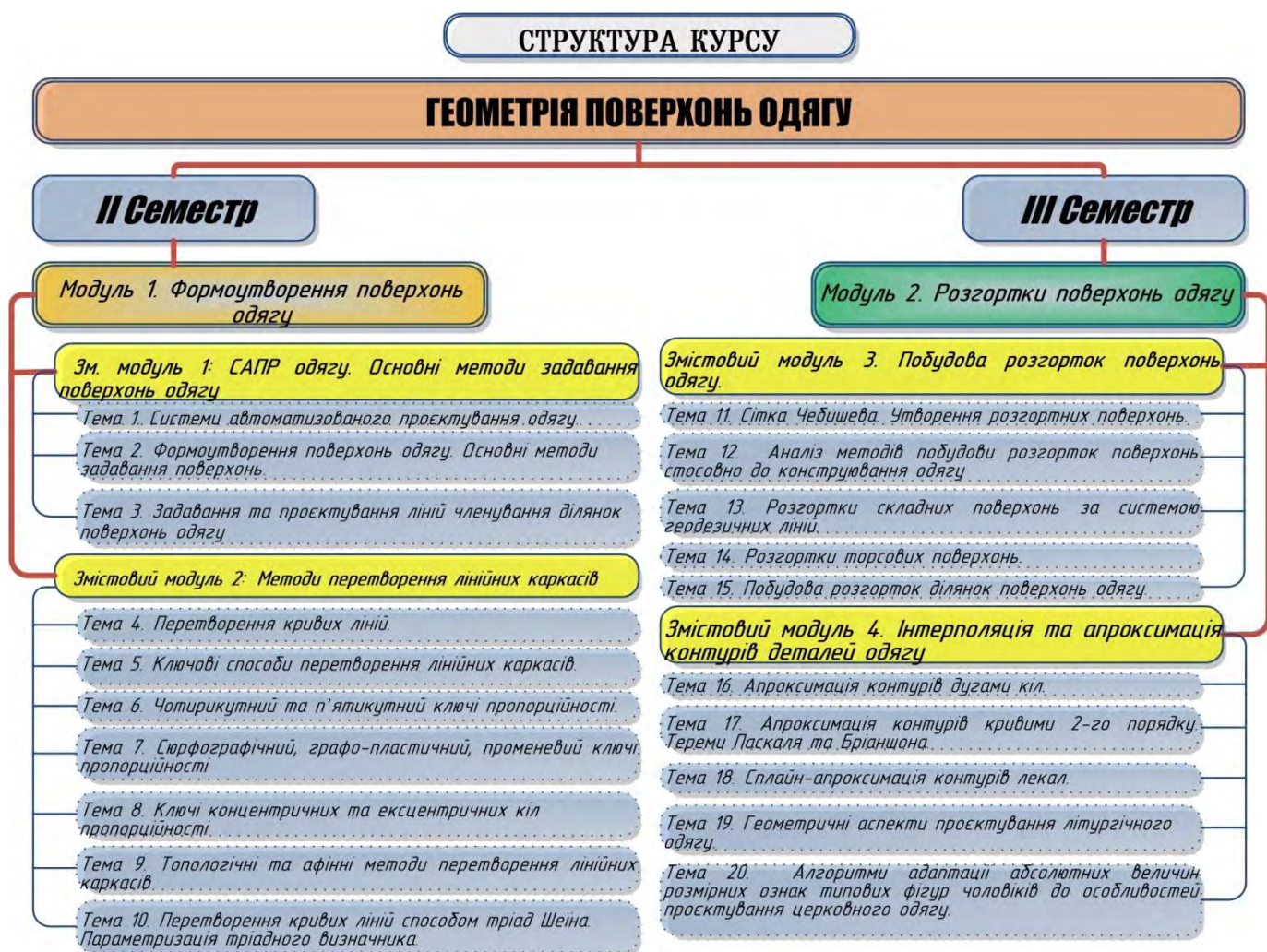
- на базі ортогональних проєкцій фігури людини або манекена будувати лінійний каркас нової моделі за розробленим ескізом (теоретичним креслеником), за розрахованими на комп'ютері розгортками визначити параметри характерних та особливих точок лекал;

мати досвід: - застосовувати методи прикладної геометрії у творчій роботі дизайнера-модельєра.

- роботи зі спеціальними програмними засобами.

ОПИС І СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2020–2021 навчальний рік, навчальна дисципліна «Геометрія поверхонь одягу» вивчається протягом двох семестрів на 2-му курсі (денна форма навчання). Виділено всього: 180 академічних годин (6 кредитів ECTS), у т.ч. аудиторних – 62 години (лекції – 20, практичні заняття – 42), самостійна робота студентів – 58 годин.



ФОРМАТ ДИСЦИПЛІНИ

Тема і зміст матеріалу розкриваються у процесі проведення лекційних та практичних занять. Практичні заняття здійснюються у вигляді аудиторних графічних побудов різних ділянок поверхні манекена жіночої фігури, лінійних каркасів ділянок поверхні жіночого одягу та їх розгортки, контурів лацкану та низу борта чоловічого піджака. Самостійна робота студентів зорієнтована на закріплення лекційних тем, підготовку до практичних занять та виконання планових завдань (графічних робіт) за індивідуальним варіантом.

РОЗПОДІЛ ТА ЗМІСТ ЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ

№ п/п	Назва розділів, тем лекцій	Кільк. годин	Анонс лекційного матеріалу
III семестр			
Модуль 1. Формоутворення поверхонь одягу			
Змістовий модуль 1. Основні методи задавання поверхонь одягу.			
1	<u>Тема 1:</u> Системи автоматизованого проектування одягу.	2	1.1 Вимоги до сучасних САПР; 1.2 Інформаційна модель проектування одягу методами прикладної геометрії. 1.3 Аналіз існуючих геометричних способів конструювання поверхонь манекенів та одягу.
2	<u>Тема 2:</u> Формоутворення поверхонь одягу	2	2.1 Основні методи задавання поверхонь; 2.2 Каркаси поверхонь; 2.3 Побудова лінійних каркасів одягу; 2.4. Проектування горизонтальних перерізів поверхні манекена; 2.5. Апроксимація поверхонь.
3	<u>Тема 3:</u> Задавання та проектування ліній членування ділянок поверхонь одягу.	2	3.1 Побудова просторової лінії пройми; 3.2 Вимоги до побудови профільної проєкції пройми; 3.3 Формування даних для побудови дуг кривих пройми; 3.4 Алгоритм побудови дуги кривої; 3.5 Структура програми комп'ютерного моделювання.
Змістовий модуль 2. Методи перетворення лінійних каркасів.			
4	<u>Тема 4.</u> Перетворення кривих ліній.	2	4.1 Конхoidalне перетворення; 4.2 Конформне перетворення; 4.3 Інверсія.
5	<u>Тема 5.</u> Ключові способи перетворення лінійних каркасів.	2	5.1 Трикутний ключ пропорційності.
6	<u>Тема 7.</u> Ключі пропорційності	2	7.1 Сюрфографічний ключ; 7.2 Графо-пластичний ключ; 7.3 Променевий та лекально-променевий ключі пропорційності.
IV семестр			
Модуль 2. Розгортки поверхонь одягу.			
Змістовий модуль 3. Побудова розгортки поверхонь одягу.			
7	<u>Тема 12.</u> Аналіз методів побудови розгортки поверхонь стосовно до конструювання одягу.	2	12.1 Математичні способи побудови розгортки поверхонь; 12.2 Умовні розгортки нерозгортних поверхонь.

Змістовий модуль 4. Інтерполяція та апроксимація контурів деталей одягу.			
8	Тема 17. Апроксимація контурів кривими 2-го порядку.	2	17.1 Теорема Паскаля; 17.2 Теорема Бріансона; 17.3 Варіанти побудови кривих 2-го порядку.
9	Тема 19. Геометричні аспекти проектування літургічного одягу.	2	19.1 Алгоритм задавання та побудови опорної поверхні фелона; 19.2 Напрямні для побудови лінії горловини фелона.

РОЗКЛАД КУРСУ

Тиждень	Тема	Вид заняття	Зміст	Годин	Рубіжний контроль	Деталі
1	2	3	4	5	6	7
ІІІ семестр.						
Модуль 1. Формоутворення поверхонь одягу						
Змістовий модуль 1. Основні методи задавання поверхонь одягу.						
1 тиж.	1	лекція	Системи автоматизованого проектування одягу.	2		
2-3 тиж.	2	лекція	Формоутворення поверхонь одягу.	2		
		практичні	Опрацювання основних положень прослуханого матеріалу з теми № 1.	2		
4-5 тиж.	3	лекція	Задавання та проектування ліній членування ділянок поверхонь одягу	2		
	3	практичні	Опрацювання основних положень прослуханого матеріалу з теми № 2.	2	Модульна КР №1.	
Змістовий модуль 2. Методи перетворення лінійних каркасів						
6-7 тиж.	4	лекція	Перетворення кривих ліній	2		
	4	практичні	Опрацювання матеріалів з теми №4. Розв'язок аудиторних задач: робочий зошит с. 13-15.	2		
8-9 тиж.	5	лекція	Ключові способи перетворення лінійних каркасів та побудова проміжних перерізів	2		
	5	практичні	Опрацювання матеріалів з теми №4. Побудова ділянок поверхні манекена трикутним ключем пропорційності.	2		
10 тиж.	6	практичні	Опрацювання матеріалів з теми №5. Чотирикутний та п'ятикутний ключі пропорційності.	2		

11-12 тиж.	7	лекція	Опрацювання матеріалів з теми №6. Ключі пропорційності: сюрфографічний, графо-пластичний, променевий...	2		
	7	практичні	Опрацювання матеріалів з теми №7. Побудова ділянок поверхні манекена чотири-, п'ятикутним ключами пропорційності.	2	Завдання №1. Побудова дискретного точкового та лінійного каркасу ділянки поверхні манекена жіночої фігури	
13 тиж.	8	практичні	Ключі пропорційності: концентричних та ексцентричних кіл	2		
14 тиж.	9	практичні	Опрацювання матеріалів з теми №8. Топологічні та афінні методи перетворення лінійних каркасів	2		
15 тиж.	10	практичні	Перетворення кривих ліній способом триад Шеїна.	2	Модульна контрольна робота №2.	Термін вик. завдання №1
II семестр						
Модуль 2. Розгортки поверхонь одягу						
Змістовий модуль 3. Побудова розгорток поверхонь одягу						
1 тиж.	11	практичні	Сітка Чебишева. Утворення розгортних поверхонь.	2		
2-3 тиж.	12	лекція	Аналіз методів побудови розгорток поверхонь	2		
	12	практичні	Опрацювання матеріалів з теми № 12.	2		
4-5 тиж.	13	практичні	Розгортки складних поверхонь за системою геодезичних ліній	4	Завдання №2. Побудова лінійного каркасу поверхні жіночого одягу та побудова розгортки 4-х ділянок цієї поверхні	
6-7 тиж.	14	практичні	Розгортки торсових поверхонь.	4		
8 тиж.	15	практичні	Побудова розгорток ділянок поверхонь одягу	2	Модульна контрольна №3	Термін вик. завдання №2
Змістовий модуль 4. Інтерполяція та апроксимація контурів деталей одягу						
9 тиж.	16	практичні	Апроксимація контурів дугами кіл.	2		
10-11 тиж.	17	лекція	Апроксимація контурів кривими 2-го порядку	2		
	17	практичні	Опрацювання матеріалів з теми № 17.	2		

12 тиж	18	практичні	Сплайн-апроксимація контурів лекал	2	Завдання № 3: Апроксимація контуру лацкана і низу борта чоловічого піджака.	
13-14 тиж.	19	лекція	Геометричні аспекти проектування літургічного одягу	2		
	19	практичні	Опрацювання матеріалів з теми № 19.	2		
15-16 тиж.	20	практичні	Алгоритм адаптації абсолютних розмірних ознак типових фігур	4	Модульна контрольна робота №4	Термін вик. завдання №3
Екзамен						

ФОРМАТ СЕМЕСТРОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль знань з дисципліни «Геометрія поверхонь одягу» включає тематичне оцінювання та поточний модульний контроль.

Тематичне оцінювання аудиторної роботи студентів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні чи письмові відповіді з предмету.

Тематичне оцінювання самостійної роботи студентів враховує виконання домашніх завдань.

Поточний контроль за виконанням обов'язкових завдань здійснюється відповідно з графіком виконання завдання. За порушення графіку здачі планових обов'язкових завдань, знімається 1 бал за кожний тиждень відтермінування

Модульний контроль проводиться у формі тестових завдань або вибіркового за темами змістового модулю задач.

Кількість отриманих балів з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється студентам у журнал академічної групи після кожного контрольного заходу.

Підсумковий контроль навчальної діяльності студентів у III семестрі (Модуль 1) здійснюється у формі заліку, в IV семестрі заліку та екзамену за результатами поточного контролю (тематичного оцінювання, виконання обов'язкових завдань

та модульного контролю). Результати заліку оприлюднюються в журналі академічної групи до початку екзаменаційної сесії.

Умовою допуску студента до заліку або екзамену є виконання усіх видів обов'язкових робіт та рейтинг не менше 60 балів за семестр.

Студенти, які набрали з навчальної роботи 60 балів і більше, можуть не складати екзамен, а отримати екзаменаційну оцінку відповідно до набраної кількості балів, переведених у національну оцінку та оцінку ECTS згідно з таблицею. Якщо студент бажає підвищити свій рейтинг і поліпшити оцінку з дисципліни, він має пройти семестрову атестацію.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
67-74	D	задовільно	
60-66	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

РОЗПОДІЛ БАЛІВ

Модуль 1. Формоутворення поверхонь одягу.

Приклад для заліку

Поточне тестування та самостійна робота												Сума
Змістовий модуль №1				Змістовий модуль №2								
T1	T2	T3	МКР	T4	T5	T6	T7 завд. 1	T8	T9	T10	МКР	100
5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	25	

T1, T2 ... T9 – теми змістових модулів.

Модуль 2. Розгортки поверхонь одягу.

Приклад для заліку

Поточне тестування та самостійна робота												Сума
Змістовий модуль №3						Змістовий модуль №4						
T11	T12	T13	T14	T15 зав. 2	МКР	T16	T17	T18 завд. 3	T19	T20	МКР	100
5	5	5	5	15	15	5	5	15	5	5	15	

Приклад для екзамену

Екзаменаційні завдання									Сума
Змістовий модуль №1, №2			Змістовий модуль №3			Змістовий модуль №4			
Завдання №1			Завдання №2			Завдання №3			
T1-10			T11-15			T16-20			
30			35			35			100

ПРАВИЛА ВИКЛАДАЧА

Під час занять з дисципліни «Геометрія поверхонь одягу» студенти зобов'язані дотримуватись загальноприйнятих норм і правил поведінки у ЗВО. Не допускаються дії, які порушують порядок і перешкоджають проведенню аудиторних занять (вільне пересування аудиторією, гучне спілкування, користування мобільним телефоном, тощо). Активна участь студента в обговоренні поточних питань стосовно тематики курсу буде відзначатись викладачем додатковими балами.

ПОЛІТИКА ВІДВІДУВАННЯ

Пропуски занять студентами без поважних причин, а також запізнення - не бажані. Пропуск студентом занять передбачає самостійне опрацювання матеріалів тем з обов'язковим персональним підтвердження їх освоєння у формі виконання завдань чи відповідей на ключові питання викладача. Довгострокова відсутність студента на заняттях без поважних причин дає підстави для суттєвого зниження оцінки. Додаткові заняття з такими студентами не передбачені.

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Під час навчання студенти зобов'язані дотримуватися правил академічної доброчесності. Це стосується усіх форм навчальної діяльності: самостійне виконання виключно свого варіанту обов'язкових завдань, модульних контрольних, і т. ін. У випадку виконання іншого варіанту чи підміни умови завдання, студент не отримає жодного балу за завдання.

Особливості навчання за денною формою в умовах подовження дії обставин через запровадження карантинних обмежень.

В умовах дії карантинних обмежень освітній процес в інституті здійснюється за змішаною формою навчання, а саме:

- дистанційно (за затвердженим розкладом занять) на платформі Google Meet проводяться лекційні заняття;
- дистанційно на платформі Google Meet <https://meet.google.com/> проводяться практичні заняття, консультації, контроль самостійної роботи (див. додаток 1);
- в аудиторії (за розкладом занять) проводяться 10% практичних занять у навчальних групах кількістю до 20 осіб з урахуванням відповідних санітарних і протиепідемічних заходів.

Складання підсумкового семестрового контролю: в разі запровадження жорстких карантинних обмежень з заборонаю відвідування навчального закладу студентам денної форми навчання, надається можливість (за заявою, погодженою завідувачем кафедри) скласти залік (екзамен) дистанційно.

Додаток 1.**Можливі види навчальної діяльності**

	Діяльність в аудиторії	Онлайн - діяльність
Попередня підготовка	Опитування. Програмований контроль	Ознайомлення або повторення означень, термінології, необхідної для освоєння теми.
Подача нової інформації	Демонстрація основних положень поточної теми ілюстративним матеріалом.	Проведення лекційних занять
Практичні завдання	Рішення завдань, які передбачені для виконання під час практичних занять	Інтерактивні практичні завдання. Діалог, групове обговорення. Відповіді на запитання.
Консультації	Групові та індивідуальні консультації. Поточні консультації щодо виконання обов'язкових завдань.	Он-лайн консультації щодо виконання обов'язкових завдань..
Оцінка	Опитування. Контрольна робота.	Он-лайн опитування. Усні відповіді (запис). Письмова робота. Чат, форум, опитування аудіо-відео текстові повідомлення з коментарями.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**Базова**

1. Богушко О.А., Малиновський В.І., Святкіна А.Є. Геометрія поверхонь одягу. – К.: 2011. – 188 с.
2. Богушко О.А., Малиновський В.І., Святкіна А.Є. Геометрія поверхонь одягу. – К.: 2012. – 188 с.
3. Михайленко В.Є. Інженерна та комп'ютерна графіка : Підручник / Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М.; за ред. В.Є. Михайленка. – Київ: Каравела, 2010. – 360 с.
4. Нарисна геометрія: Підручник / В. Є. Михайленко, М. Ф. Євстіфєєв, С. М. Ковальов, О. В. Кащенко; За ред. В. Є. Михайленка. - 3-тє вид., переробл. - К.: Видавничий Дім «Слово», 2013. — 304 с.
5. Четверухин Н.Ф. Проективная геометрии. – М.: 1961.

Допоміжна

1. ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей. ГОСТ 2.301-68 – 2.317-68. - М.: Стандартиформ, 2009.
2. Система конструкторської документації. Терміни та визначення основних понять. ДСТУ 3321-96. – К.: Держстандарт України, 1997.
3. ДСТУ ISO 5455 : 2005 : Масштаби.
4. Ванін В.В. Оформлення конструкторської документації: Навч. Посібник / Ванін В.В., Блюк А.В., Гнітецька Г.О. – К.: Каравела, 2012. – 200 с.
5. Михайленко В.Є., Найдиш В.М. Тлумачення термінів з прикладної геометрії, інженерної та комп'ютерної графіки: Навч. посібник. – К.: Урожай, 1998. – 198 с.