



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ДУ «ОМА»

В.І.Чимшир

«21 вересня» 2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ ТА ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА»

Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський)
Галузь знань: 27 – Транспорт
Спеціальність: 271 – Річковий та морський транспорт
Спеціалізація: 271.01 – Навігація і управління морськими суднами
Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія»
Кафедра інженерних дисциплін

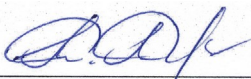
2021 рік

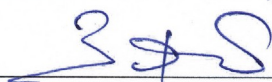
Робоча програма навчальної дисципліни «Нарисна геометрія та інженерна графіка» розроблена відповідно до освітньо-професійної програми «Навігація і управління морськими суднами».


Розробник: старший викладач кафедри ІД Ракитська Н.М.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри інженерних дисциплін

Протокол від «17» вересня 2021 р., № 2.

Завідувач кафедри  Т.В.ТАРАСЕНКО

Секретар кафедри  В.І.ЗАЛОЖ

Робочу програму погоджено з гарантом освітньої програми за спеціалізацією 271.01 «Навігація і управління морськими суднами»  О.Б. ДАНИЛЕНКО

Розподіл годин загального обсягу дисципліни відповідно до навчального плану спеціальності

Розділи навчального плану	Форма навчання		
	Денна	Заочна	
	1 курс	1 курс-мс	1 курс
Кількість кредитів ЄКТС: 3			
Повний обсяг часу на вивчення дисципліни (годин)	90	90	90
Аудиторне навантаження	Лекційні (годин)	10	10
	Практичні (годин)	8	8
	Лабораторні (годин)	-	-
Індивідуальні завдання (РФ, РГР, КР, АКР, КНР):	-	РГР	РГР
Обсяг часу на самостійну роботу (годин):	46	72	72
Форма підсумкового контролю (І, З):	залік	залік	залік

1. Загальний опис навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Нарисна геометрія та інженерна графіка» є надання знання, уміння і навички, що необхідні майбутньому судноводію для оволодіння кресленням як засобом виразу технічної думки та підготувати базу для вивчення загально-професійних дисциплін.

Мова навчання українська

Статус дисципліни: обов'язкова

Навчальна дисципліна забезпечує реалізацію вимог розділу А-II/I, АII/II. Кодексу з підготовки і дипломування моряків та несення вахти, з поправками.

Навчальна дисципліна забезпечує набуття перелічених нижче компетентностей та досягнення програмних результатів навчання.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК12 Здатність планувати та забезпечувати безпечно завантаження, розміщення, кріплення, догляд під час рейсу та розвантаження вантажів, у тому числі небезпечних

СК13 Здатність оцінювати виявлені дефекти та пошкодження вантажних приміщень, люкових закриттів і баластних танків та вживати відповідні заходи.

СК 15 Здатність розв'язувати складні непередбачувані завдання і проблеми у сфері судноводіння

Програмні результати навчання (ПРН)

Результати навчання визначені Стандартом

ПРН9 Розуміння основних принципів устрою судна, теорії та чинників, які впливають на посадку й остійність, а також заходів, необхідних для забезпечення посадки та остійності судна; впливу пошкодження та/або затоплення будь-якого з відсіків на посадку та остійність судна та заходів стосовно боротьби із затопленням, яких необхідно вжити.

ПРН11 Знання оцінки пошкоджень та дефектів, що спричиняються операціями з завантаження та розвантаження; виявлення елементів конструкції судна, які мають вирішальне значення для його безпеки; визначення причин корозії у вантажних приміщеннях та баластних танках, а також яким чином можливо визначити та попередити корозію.

Кількість кредитів ЄКТС:

- 3 (на базі повної загальної середньої освіти);

- 3 (на базі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста).

Форма підсумкового контролю – залік.

2. Заплановані результати навчання

Успішне завершення програми навчальної дисципліни «Нарисна геометрія та інженерна графіка» передбачає здобуття курсантом (студентом) наступних результатів навчання.

Знання:

основ побудови зображень геометричних моделей простору, способи рішення технічних задач графічним шляхом і вимоги стандартів до виконання креслень; сучасні стандарти комп'ютерної графіки, а саме:

1 - методи проектування геометричних фігур, центральне та паралельне (ортогональне).

2 - прямокутні проекції основних геометричних фігур: проекція точки, прямої, площини.

- 3 - побудова проєкцій та взаємне розташування геометричних фігур.
- 4 - методи побудови дійсної величини відрізка, геометричних фігур.
- 5 - методи перетворення проєкцій.
- 6 - побудову точки на поверхні багатогранника, на поверхні обертання.
- 7 - побудову лінії взаємного перетину багатогранника і поверхні обертання.
- 8 - побудову лінії взаємного перетину багатогранників, поверхонь обертання.
- 9 - побудову розгортки багатогранників, поверхонь обертання.
- 10 - правила побудови стандартних аксонометричних проєкцій.
- 11 - стандарти оформлення креслень та текстових документів – формати, основні надписи, шрифти, масштаби, лінії.
- 12 - види, розрізи, перерізи, виносні елементи, умовності і спрощення які допускаються на машинобудівних кресленнях.
- 13 - правила зображення та позначення рознімних та не рознімних з'єднань.
- 14 - правила нанесення розмірів на кресленнях.
- 15 - умовні графічні зображення елементів кінематичних, електричних, пневматичних, гідравлічних схем.
- 16 - умовні позначення шорсткості на кресленнях і ескізах деталей машин та приладів.
- 17 - креслення загального вигляду, складальні креслення, деталювання креслень, специфікація.
- 18 - технічні засоби комп'ютерної графіки.
- 19 - інтерфейс системи КОМПАС 3D
- 20 - набір команд для створення та редагування креслень в системі КОМПАС 3D.
- 21 - особливості суднобудівного креслення, умовні позначення палубного обладнання, суднових механізмів та пристроїв.

Уміння:

визначати геометричні форми простих деталей і складальних одиниць по їхніх зображеннях. Виконувати й читати технічні креслення й ескізи деталей машин, складальних креслень. Використовувати графічні пакети з метою геометричного моделювання й розробки конструкторської документації, мати навички виконання креслень, включаючи використання комп'ютерної графіки, а саме:

- 1 - зображати ортогональні проєкції геометричних фігур.
- 2 - уявляти форму і положення геометричної фігури у просторі за її проєкційним зображенням.
- 3 - будувати проєкції точки перетину прямої і площини, ліній перетину площин, багатогранників і поверхонь обертання.
- 4 - визначати дійсну величину геометричної фігури.
- 5 - виконувати переріз площиною поверхонь багатогранників, поверхонь обертання.
- 6 - виконувати розгортку поверхонь.
- 7 - виконувати ізометричні та диметричні проєкції моделей.
- 8 - виконувати ескізи та робочі креслення деталей машин і приладів.
- 9 - виконувати складальні креслення та креслення загального вигляду.
- 10 - користуватись технічними засобами комп'ютерної графіки.
- 11 - виконувати та читати схеми: пневматичні, гідравлічні, електричні.
- 12 - виконувати текстову документацію.
- 13 - застосовувати правила державних, міждержавних стандартів виконання креслень та текстової документації.
- 14 - виконувати та читати суднобудівельні креслення.

3. Програма, структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Навчальне навантаження (години)								Відповідність модельному курсу ІМО
	Денна форма навчання (1 курс)				Заочна форма навчання (1 курс ск)/ (1 курс)				
	Кількість	Лекції	Практичні	Лабораторні	Кількість аудиторних занять	Лекції	Практичні	Лабораторні	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Розділ №1. Нарисна геометрія.									
1.1. Предмет нарисної геометрії. Центральне та паралельне проектування. Епюр Монжа. Комплексне креслення. Проекція точки на дві та на три площини проєкцій.	1,5	1	0,5		0,75/ 0,75	0,5/ 0,5	0,25/ 0,25		
1.2. Пряма лінія. Класифікація прямих. Пряма загального положення. Визначення дійсної величини відрізка прямої методом прямокутного трикутника. Сліди прямої. Взаємне розташування точки і прямої. Прямі особливого положення – рівня та проєціючі.	2,5	2	0,5		0,75/ 0,75	0,5/ 0,5	0,25/ 0,25		
1.3. Визначення дійсної величини відрізка прямої методом прямокутного трикутника. Побудова слідів прямої.	1	0,5	0,5		0,25/ 0,25		0,25/ 0,25		
1.4. Площини. Способи завдання площин. Класифікація площин. Площини загального положення. Побудова профільного сліду площини. Взаємне розташування точки і прямої щодо площини. Головні лінії площини.	1,5	1	0,5		0,5/ 0,5	0,5/ 0,5			
1.5. Площини особливого положення – рівня та проєціючі. Взаємне	1,5	1	0,5		0,5/ 0,5	0,5/ 0,5			

Назви розділів і тем	Навчальне навантаження (години)								Відповідність модельному курсу ІМО
	Денна форма навчання (1 курс)				Заочна форма навчання (1 курс ск)/ (1 курс)				
	Кількість	Лекції	Практичні	Лабораторні	Кількість аудиторних занять	Лекції	Практичні	Лабораторні	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
розташування двох площин, паралельні та перетинні площини. Побудова лінії перетину двох площин. Побудова прямої паралельної та перпендикулярної до площини. Перетин прямої з площиною.									
1.6. Побудова лінії перетину двох площин, заданих слідами та визначення точки перетину прямої з площиною.	1,5	1	0,5		0,75/ 0,75	0,5/ 0,5	0,25/ 0,25		
1.7. Способи перетворення проєкцій. Характеристика способів перетворення проєкцій. Спосіб обертання, визначення дійсної величини геометричної фігури методом обертання навколо вертикальної та горизонтальної осей. Перетворення площин загального положення в особливе методом обертання. Суміщення. Спосіб зміни однієї та двох площин проєкцій. Перетворення площин загального положення в проєціююче. Визначення дійсної величини трикутника і відстані між паралельними прямими та прямими, що схрещуються.	2,5	2	0,5		1,25/ 1,25	1/1	0,25/ 0,25		
1.8. Побудова лінії перетину двох площин	1	0,5	0,5						

Назви розділів і тем	Навчальне навантаження (години)								Відповідність модельному курсу ІМО	
	Денна форма навчання (1 курс)				Заочна форма навчання (1 курс ск)/ (1 курс)					
	Кількість	Лекції	Практичні	Лабораторні	Кількість аудиторних занять	Лекції	Практичні	Лабораторні		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
заданих трикутниками. Побудова істинної величини трикутника.										
1.9.Багатогринники. Переріз багатогранників площиною. Перетин багатогранника прямою лінією. Перетин двох багатогранників. Побудова лінії перетину двох багатогранників.	1	1			0,5/ 0,5	0,5/ 0,5				
1.10. Побудова лінії перетину багатогранника площиною. Визначення дійсної величини геометричних фігур у перерізі.	1	0,5	0,5							
1.11. Розгортання поверхні багатогранників. Побудова розгортки призми і піраміди.	1	1								
1.12. Побудова лінії перетину піраміди з прямою і призмою. Побудова розгортки многогранників.	1	0,5	0,5		0,25/ 0,25		0,25/ 0,25			
1.13. Криві лінії. Побудова плоских і просторових кривих. Побудова циліндричної та конічної гвинтових ліній. Застосування кривих ліній на кресленні.	0,5	0,5			0,5/ 0,5	0,5/ 0,5				
1.14. Поверхні. Утворення кривих поверхонь (алгебраїчним, каркасним та кінематичним способами). Кінематичний спосіб утворення поверхні. Гвинтові поверхні. Переріз	3	1	2							

Назви розділів і тем	Навчальне навантаження (години)								Відповідність модельному курсу ІМО	
	Денна форма навчання (1 курс)				Заочна форма навчання (1 курс ск)/ (1 курс)					
	Кількість аудиторних занять	Лекції	Практичні	Лабораторні	Кількість аудиторних занять	Лекції	Практичні	Лабораторні		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
поверхонь обертання площиною. Перетин поверхні прямою лінією. Побудова поверхні весельного гвинта судна.										
1.15. Перетин двох поверхонь обертання. Побудова лінії перерізу двох поверхонь обертання способом січних площин, концентричних куль. Перетин поверхні обертання з багатогранником.	2	1	1		0,5/ 0,5	0,5/ 0,5				
1.16. Побудова лінії перетину конуса обертання з циліндром обертання.	1,5	0,5	1		0,5/ 0,5		0,5/ 0,5			
Разом за розділом № 1	24	15	9		7/7	5/5	2/2			
Розділ №2. Інженерна графіка.										
2.1. Аксонометричні проєкції. Стандартні аксонометричні проєкції, ізометрія та діаметрія. Побудова третьої проєкції по двом заданим.	2	1	1		1/1	0,5/ 0,5	0,5/ 0,5			
2.2. Основні відомості з конструкторської документації. Стандарти оформлення креслень. Оформлення текстової документації.	4	0,5	1		1/1	0,5/ 0,5	0,5/ 0,5			
2.3. Роз'ємні та нероз'ємні з'єднання. Різьбові з'єднання. Умовні позначення різьби на кресленні. Фаски, проточки і т.п.	1,5	1	0,5							
2.4. Креслення та ескізи	3	0,5	2,5		1,5/ 0,5	0,5/ 0,5	1/1			

Назви розділів і тем	Навчальне навантаження (години)								Відповідність модельному курсу ІМО	
	Денна форма навчання (1 курс)				Заочна форма навчання (1 курс ск)/ (1 курс)					
	Кількість аудиторних занять	Лекції	Практичні	Лабораторні	Кількість аудиторних занять	Лекції	Практичні	Лабораторні		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
деталей машин і приладів. Форма деталей та їх елементи. Способи виміру деталей та їх елементів. Послідовність виконання ескізів деталей. Позначення та нанесення на кресленні розмірів і шорсткості. Робочі креслення та ескізи.					1,5	0,5				
2.5. Виконання 5-6 ескізів деталей та робочих креслень з натури .	1,5	0,5	1		0,5/ 0,5		0,5/ 0,5			
2.6. Складальне креслення. Особливості виконання деталей на складаних кресленнях. Умовності та спрощення. Специфікація.	1,5	1	0,5		0,5/ 0,5		0,5/ 0,5			
2.7. Побудова складального креслення вузла за робочими кресленнями.	1	0,5	0,5		0,5/0, 5		0,5/ 0,5			
2.8. Креслення загального вигляду. Виконання робочих креслень з креслення загального виду. Читання креслення загального вигляду.	2	1	1		1/1	0,5/ 0,5	0,5/ 0,5			
Разом за розділом № 2	14	6	8		6/6	2/2	4/4			
Розділ №3. Комп'ютерна графіка.										
3.1. Технічні засоби комп'ютерної графіки. Устрої вводу і виводу графічної інформації. Система автоматизованого проектування AutoCAD.	2	0,5	1,5		1/1	0,5/ 0,5	0,5/ 0,5			
3.2. Виконання креслень за	1,5	0,5	1		1	0,5/	0,5/			

Назви розділів і тем	Навчальне навантаження (години)								Відповідність модельному курсу ІМО
	Денна форма навчання (1 курс)				Заочна форма навчання (1 курс ск)/ (1 курс)				
	Кількість	Лекції	Практичні	Лабораторні	Кількість аудиторних занять	Лекції	Практичні	Лабораторні	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
допомогою комп'ютерної графіки.						0,5	0,5		
Разом за розділом № 3	3.5	1	2.5		2/2	1/1	1/1		
Розділ №4. Суднобудівне креслення.									
4.1. Состав суднового комплексу конструкторських документів. Корпусна та механічна частини. Схеми. Загальне розташування. Складальні креслення суднових конструкцій. Креслення суднових пристроїв.	1	0,5	0,5		0,5/ 0,5	0,5/ 0,5			
4.2. Стандарти оформлення схем. Класифікація схем. Загальні правила оформлення схем. Вимоги до умовних графічних позначень. Особливості оформлення принципів схем. Лінії зв'язку. Позначення елементів зв'язку. Умовні графічні позначення загального призначення. Гідравлічні і пневматичні схеми.	0,5	0,5			0,5/ 0,5	0,5/ 0,5			
4.3. Виконання принципової схеми системи.	1	0,5	0,5		0,5/ 0,5		0,5/ 0,5		
4.4. Умовні графічні позначення палубного устаткування, шахт, труб, димарів, камбузного і сантехнічного устаткування.	0,2	0,2			0,5/ 0,5	0,5/ 0,5			
4.5. Виконання схеми розташування	0,8	0,3	0,5		1/1	0,5/ 0,5	0,5/ 0,5		

Назви розділів і тем	Навчальне навантаження (години)								Відповідність модельному курсу ІМО	
	Денна форма навчання (1 курс)				Заочна форма навчання (1 курс ск)/ (1 курс)					
	Кількість	Лекції	Практичні	Лабораторні	Кількість аудиторних занять	Лекції	Практичні	Лабораторні		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
устаткування судна.										
Разом за розділом № 4	3.5	2	1,5		3	2	1			
Всього з дисципліни	44	22	22		18	10	8			
Самостійна робота (години)	46				72/72					
З них на виконання індивідуального завдання	Не передбачається				РГР/РГР					
Загальний обсяг годин навчальної дисципліни	90				90/90					

4. Темы практичних занять

№ з/п	Назва тем практичних занять	Перелік інструментів, обладнання та програмного забезпечення, використання яких передбачає виконання практичних занять (за потребою)
1	Комплексне креслення точки. Проекція точки на дві і три площини проєкцій. Точки приватного положення.	Наочні посібники, схеми та будь-яке наявне мультимедійне обладнання для їх демонстрації
2	Побудова профільного сліду площини. Взаємне розташування точки і прямої щодо площини. Головні лінії площини.	
3	Побудова лінії перетину двох площин. Побудова прямої, паралельної і перпендикулярної площини. Перетин прямої з площиною.	
4	Визначення істинної величини геометричної фігури методом обертання навкруги горизонтальної і вертикальної осей. Перетворення площини загального положення в приватне положення. Визначення істинної величини трикутника і відстані паралельними і схрещуються прямими.	
5	Побудова лінії перетину двох многогранників. Розгортка поверхні многогранника. Побудова розгорток призми і піраміди.	

№ з/п	Назва тем практичних занять	Перелік інструментів, обладнання та програмного забезпечення, використання яких передбачає виконання практичних занять (за потребою)
6	Перетин поверхонь обертання площиною. Перетин поверхні обертання прямої. Побудова лінії перетину двох поверхонь обертання способами січних площин, концентричних куль.	Наочні посібники, схеми та будь-яке
7	Роз'ємні і нероз'ємні з'єднання. Різьбові з'єднання. Умовні позначення різьблення на кресленнях. Фаски, проточки і т.д.	
8	Позначення і нанесення на креслення розмірів і шорсткості. Робочі креслення і ескізи. Особливості виконання деталей на складальних кресленнях. Умовності і спрощення. Специфікація.	
9	Загальні правила оформлення схем. Вимоги до умовних графічних позначень. Особливості оформлення принципів схем. Лінії зв'язку. Позначення елементів схем. Умовні графічні позначення загального значення.	
10	Складані креслення суднових конструкцій. Креслення суднових пристроїв.	

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
1	Геометричні побудови – лінії, концентричні кола, штрихування.	5	9
2	Виконання написів креслярським шрифтом.	5	7
3	Геометричні побудови – поділи кіл на частини, сполучення.	4	7
4	Визначення істинної величини відрізка методом прямокутного трикутника. Сліди прямої. Взаємне розташування точки і прямої.	5	7
5	Геометричні побудови – побудова коробчастих (циркульних) і лекальних кривих.	4	7
6	Побудова циліндрової і конічної гвинтових ліній, гвинтових поверхонь.	5	7
7	Аксонетричні проєкції. Побудова третьої проєкції по двох заданих.	4	7
8	Способи обміру деталей і їх елементів. Послідовність виконання ескізів деталей. Позначення і нанесення на креслення розмірів і шорсткості.	4	7

9	Креслення та ескізи деталей машин і приладів. Форма деталей та їх елементи. Способи виміру деталей та їх елементів. Послідовність виконання ескізів деталей. Позначення та нанесення на кресленні розмірів і шорсткості. Робочі креслення та ескізи.	6	7
10	Комп'ютерна графіка. Побудова за допомогою системи автоматизованого проектування AutoCAD.	4	7
Разом		46	72

6. Індивідуальні завдання

Види індивідуальних завдань	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Розрахунково-графічна робота за тематикою	не передбачено	РГР (1 курс) РГР (1-мс курс)

Розрахунково-графічна робота для студентів заочної форми навчання

- Визначення дійсної величини відрізка прямої методом прямокутного трикутника. Побудова слідів прямої.
- Побудова лінії перетину двох площин, заданих слідами та визначення точки перетину прямої з площиною.
- Побудова лінії перетину двох площин заданих трикутниками. Побудова істинної величини трикутника.
- Побудова лінії перетину багатогранника площиною. Визначення дійсної величини геометричних фігур у перерізі.
- Побудова лінії перетину піраміди з прямою і призмою. Побудова розгортки багатогранників.
- Побудова лінії перетину конуса обертання з циліндром обертання.
- Виконання 5-6 ескізів деталей та робочих креслень з натури .
- Побудова складального креслення вузла за робочими кресленнями.
- Виконання креслень за допомогою комп'ютерної графіки.
- Виконання принципової схеми системи.
- Виконання схеми розташування устаткування судна.

7. Методи контролю

Курсанти (студенти) опановують зміст навчальної дисципліни у наступних видах навчальної роботи: опрацювання лекційних матеріалів, підготовка до практичних занять, надання відповідей на тести з тем курсу; виконання практичних завдань, виконання розрахунково-графічної роботи.

Поточний контроль курсантів (студентів) здійснюється у вигляді демонстрації їх результатів навчання та оцінювання: усної відповіді на питання лекційного курсу; під час лабораторних занять з певних тем, що передбачає виконання конкретних завдань.

Розрахунково-графічна робота – виконується курсантами денної та студентами заочної форми навчання у якості демонстрації результатів самостійного засвоєння навчального матеріалу. Результатом є оцінювання публічного захисту розрахункової роботи з проставленням оцінки до відомості.

Підсумковий контроль проводиться для оцінювання якості засвоєння навчального матеріалу дисципліни з урахуванням результатів поточного контролю. Форма підсумкового контролю: **залік**. Результатом є оцінювання з проставлянням оцінки до відомості.

№ з/п	Результати навчання за навчальною дисципліною	Методи демонстрації	Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, які використовуються для демонстрації здобутих результатів навчання (за потребою)
ПРН 9	Розуміння основних принципів устрою судна, теорії та чинників, які впливають на посадку й остійність, а також заходів, необхідних для забезпечення посадки та остійності судна; впливу пошкодження та/або затоплення будь-якого з відсіків на посадку та остійність судна та заходів стосовно боротьби із затопленням, яких необхідно вжити.	Усне опитування під час практичних занять з певних тем, який передбачає виконання конкретних завдань.	Плакати. АР на папері та в графічній програмі КОМПАС 3D/
ПРН11	Знання оцінки пошкоджень та дефектів, що спричиняються операціями з завантаження та розвантаження; виявлення елементів конструкції судна, які мають вирішальне значення для його безпеки; визначення причин корозії у вантажних приміщеннях та баластних танках, а також яким чином можливо визначити та попередити корозію.	Усне опитування під час практичних занять з певних тем, який передбачає виконання конкретних завдань.	Плакати. АР на папері та в графічній програмі КОМПАС 3D/

8. Схема нарахування балів за навчальною дисципліною

За шкалою ECTS		За національною шкалою оцінювання		
Оцінка	Пояснення	Екзамен		Залік
A	Відмінно	Відмінно	5	Зараховано
B	Дуже добре	Добре	4	
C	Добре			
D	Задовільно			
E	Достатньо	Задовільно	3	Не зараховано
FX	Незадовільно – з можливістю повторного складання	Незадовільно	2	
F	Незадовільно – з обов'язковим повторним курсом			

А – оцінка «відмінно»

Здобувач освіти виявляє глибокі та високі знання навчального матеріалу в обсязі робочої програми дисципліни. Вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію. Використовує набуті знання і вміння для прийняття рішень у стандартних і нестандартних ситуаціях. Переконаливо аргументує відповіді, відстоює власну позицію щодо питань, які розглядаються. Здобувач освіти добре знайомий з основною, а також додатковою літературою.

В – оцінка «дуже добре»

Здобувач освіти вільно володіє вивченим обсягом матеріалу. Вміє застосовувати набуті знання та вміння для вирішення практичних завдань, але допускає окремі неточності. У відповіді прослідковується порушення принципу систематичності і логічності викладу навчального матеріалу. Самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких є незначною. Здобувач освіти виявляє ґрунтовне знання основної бібліографії, однак лише поверхово орієнтується у допоміжній літературі.

С – оцінка «добре»

Здобувач освіти загалом добре володіє матеріалом. Вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці. Відповідь здобувача освіти правильна, але недостатньо повна, без належного доведення. Здобувач освіти вміє виправляти помилки, серед яких є суттєві. Здобувач освіти виявляє знайомство та розуміння основної бібліографії, однак зовсім не орієнтується у допоміжній літературі.

Д – оцінка «задовільно»

Здобувач освіти відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача. У своїх міркуваннях опирається на повторення думок викладача або автора, не вміє навести власні приклади, не може відповісти на додаткові запитання. Здобувач освіти виявляє поверхове знайомство та розуміння лише основної бібліографії та зовсім не орієнтується у допоміжній літературі.

Е – оцінка «достатньо»

Здобувач освіти володіє навчальним матеріалом на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Бачить навчальну дисципліну як нагромадження випадкових і не пов'язаних між собою тем. У своїх міркуваннях не здатен аналізувати окрему тему дисципліни у контексті інших тем і виражати взаємозв'язок між ними. Його відповіді мають шаблонний характер і не відображають самостійного розуміння теми. Здобувач освіти трохи орієнтується в основній бібліографії.

FX – оцінка «незадовільно»

Здобувач освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну його частину. Він спроможний висвітлити лише окремі питання, не вміючи їх аргументувати чи пояснити. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни відсутня. Його участь у навчальному процесі є пасивною, відповіді в більшості є невірними або дуже поверховими і обмежуються механічним засвоєнням програми навчальної дисципліни.

F – оцінка «незадовільно»

Здобувач освіти володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, однак не може їх аргументувати або науково пояснити. Здобувач освіти повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни.

Оцінки «Відмінно», «Добре», «Задовільно», «Незадовільно» виставляються за результатами виконання розрахунково-графічної роботи. «Зараховано», «Незараховано» виставляється за підсумками виконання певних видів навчальних робіт на практичних або лабораторних заняттях та за підсумками заліку.

Курсанти (студенти), які не з'явилися на контрольні заходи без поважних причин, вважаються такими, що одержали незадовільну оцінку (FX).

9. Рекомендована література

Основна

1. Антонович Є.А., Васишин Я.В., Шпільчак В.А. Креслення. Навчальний посібник., Львів, 2006. – 511с.
2. Корх М.В. Нарисна геометрія та інженерна графіка. Розділ «Нарисна геометрія». Навч. посібник. Одеса, ОНМА, 2010. – 82 с.
3. Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Инженерная графика: Учебник. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: Высшая школа, Издательский центр „Академия”, 2001.
4. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник. /В.Є. Михайленко та ін. – 2-ге вид., перероб. – Київ: Вища школа, 2001.
5. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Сборник стандартов.
6. Боголюбов С.К., Воинов А.В. Черчение: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1981.
7. Годик Е.И. и др. Техническое черчение. – М.: Высшая школа, 1983.
8. Матвеев А.А., Борисов Д.М., Богомолов П.И. Черчение: Учебник. – Л.: Машиностроение, 1979.

Допоміжна

1. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей: Учебное пособие. – Изд. 4-е, перераб. – М.: Высшая школа, 1971.
2. Справочник по судостроительному черчению. /Матвеев В.Г., Борисенко В.Д. и др. – Л.: Судостроение, 1983.
3. Арустамов Х.А. Збірник завдань по нарисній геометрії. М.: Машинобудування, 1978. – 445 с.
4. Годик Е.И., Лисянській В.М. і ін. Технічне креслення. – К.: Вища школа, 1983. – 440 с.
5. Гордон В.О., Семенцов, Огиевский М.А. Курс нарисної геометрії. – М.: Наука головна редакція фізико-математичної літератури, 1997. – 366 с.
6. Єдина система конструкторської документації. Загальні правила виконання креслень. – М.: Державний стандарт. 1991. – 238 с.
7. Жидков І.О. Інженерна і комп'ютерна графіка. – О.: Система-Сервіс, 2001. – 100 с.

10. Інформаційні ресурси в Інтернеті

Допускається використання будь-яких відкритих Інтернет-ресурсів за тематикою дисципліни. Повний комплект навчальних матеріалів доступний на офіційному веб-сайті Дунайського інституту НУ «ОМА» <http://www.dinuoma.com.ua>, у системі Google Classroom для дистанційної форми за посиланням:

Форма навчання	Посилання запрошення	Примітка
денна 1НУМС	https://classroom.google.com/c/Mzg4MTM4MDQ0MDIz?cjc=jmm5reb	Код класу: qlqgqj7
заочна 1курс	https://classroom.google.com/c/Mzg4MTM4MDQ0NjEw?cjc=us567fy	Код класу: yoeatv3
заочна 1 курс ск	https://classroom.google.com/c/Mzg4MTM4MDQ0NzM5?cjc=diu3edp	Код класу: srwlkzu

11. Зміни та доповнення до робочої програми навчальної дисципліни
