



З А Т В Е Р Д Ж У Ю

Директор ДІНУ «ОМА»

Б.І. ЧИМШИР

2022 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ ТА ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА»

Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський)
Галузь знань: 27 Транспорт
Спеціальність: 271 Морський та внутрішній водний транспорт
Спеціалізація: 271.02 Управління судновими технічними системами і
комплексами

Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія»
Кафедра інженерних дисциплін

2022 р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Нарисна геометрія та інженерна графіка» розроблена відповідно до освітньо-професійної програми «Управління судновими технічними системами і комплексами».

Розробник: старший викладач кафедри ІД РАКИТСЬКА Н.М.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри інженерних дисциплін

Протокол від «25» серпня 2022р., № 1.

Завідувач кафедри  Т.В.ТАРАСЕНКО

Секретар кафедри  В.І.ЗАЛОЖ

Робочу програму погоджено з гарантом освітньої програми за спеціалізацією 271.02 – «Управління судновими технічними системами і комплексами»

 І.З. МАСЛОВ

Розподіл годин загального обсягу дисципліни відповідно до навчального плану спеціальності

Розділи навчального плану	Форма навчання	
	Денна	Заочна
	1 курс	1 курс
Кількість кредитів ЄКТС: 3		
Повний обсяг часу на вивчення дисципліни (годин)	90	90
Аудиторне навантаження	Лекційні (годин)	10
	Практичні (годин)	8
	Лабораторні (годин)	-
Індивідуальні завдання (РФ, РГР, КР, АКР, КНР):	РГР	РГР
Обсяг часу на самостійну роботу (годин):	50	72
Форма підсумкового контролю (І, З):	іспит	іспит

1. Загальний опис навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Нарисна геометрія та інженерна графіка» є набуття здобувачами вищої освіти знань, розуміння, умінь та інших компетентностей, необхідних для зайняття посад осіб командного складу морських та річкових суден, роботи на підприємствах, в установах та організаціях, що забезпечують експлуатацію флоту; продовження навчання на другому рівні вищої освіти.

Мова навчання українська

Статус дисципліни: обов'язкова

Навчальна дисципліна забезпечує реалізацію вимог розділу Кодексу ПДНВ, таблиця А-III/1. Отримані знання, уміння та навички по нарисній геометрії, інженерної та комп'ютерної графіки застосовуються в дисциплінах: матеріалознавство і технологія матеріалів, деталі машин, суднові енергетичні установки, дизелі, турбіни, котли, суднові допоміжні механізми та інші дисципліни, де застосовується текстова та графічна документація.

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

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК09. Здатність забезпечити управління безпечним та ефективним проведенням технічного обслуговування та ремонту суднових механізмів та систем

Програмні результати навчання (ПРН)

Результати навчання визначені Стандартом

ПРН38. Уміння використовувати належні спеціалізовані інструменти та вимірювальні пристрої; читати схеми трубопроводів, гідравлічних і пневматичних систем, а також креслення і довідники, що стосуються механізмів

Кількість кредитів ЄКТС: 3.

Форма підсумкового контролю – екзамен.

2. Заплановані результати навчання

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

Знання:

Концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень. Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності, а саме:

- 1 - методи проектування геометричних фігур, центральне та паралельне (ортогональне).
- 2 - прямокутні проекції основних геометричних фігур: проекція точки, прямої, площини.
- 3 - побудова проекцій та взаємне розташування геометричних фігур.
- 4 - методи побудови дійсної величини відрізка, геометричних фігур.
- 5 - методи перетворення проекцій.

- 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 розгортку 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:

Розв'язувати складні непередбачувані задачі і проблеми, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, 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)				
	Кількість аудиторних занять	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	0,5	0,25		3.2.6.2
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 проєруючі.	2	1,5	0,5		0,5	0,25	0,25		3.2.6.2
1.3. Визначення дійсної величини відрізка прямої методом прямокутного трикутника. Побудова слідів прямої.	1	0,5	0,5		0,25		0,25		3.2.6.2
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	0,25	0,25		3.2.6.2

Назви розділів і тем	Навчальне навантаження (години)								Відповідність модельному курсу ІМО
	Денна форма навчання (1 курс)				Заочна форма навчання (1 курс)				
	Кількість аудиторних занять	Лекції	Практичні	Лабораторні	Кількість аудиторних занять	Лекції	Практичні	Лабораторні	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.5. Площини особливого положення – рівня та проєруючі. Взаємне розташування двох площин, паралельні та перетинні площини. Побудова лінії перетину двох площин. Побудова прямої паралельної та перпендикулярної до площини. Перетин прямої з площиною.	1,5	1	0,5		0,5	0,25	0,25		3.2.6.2
1.6. Побудова лінії перетину двох площин, заданих слідами та визначення точки перетину прямої з площиною.	2	1	1		0,5	0,25	0,25		3.2.6.2
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 проєруюче. Визначення дійсної величини трикутника і відстані між паралельними прямими та прямими, що схрещуються.	1,5	1	0,5		0,75	0,5	0,25		3.2.6.2

Назви розділів і тем	Навчальне навантаження (години)								Відповідність модельному курсу ІМО
	Денна форма навчання (1 курс)				Заочна форма навчання (1 курс)				
	Кількість аудиторних занять	Лекції	Практичні	Лабораторні	Кількість аудиторних занять	Лекції	Практичні	Лабораторні	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.8. Побудова лінії перетину двох площин заданих трикутниками. Побудова істинної величини трикутника.	1	0,5	0,5		0,25		0,25		3.2.6.2
1.9. Багатогранники. Переріз багатогранників площиною. Перетин багатогранника прямою лінією. Перетин двох багатогранників. Побудова лінії перетину двох багатогранників.	1,5	1	0,5		0,5	0,5			3.2.6.3
1.10. Побудова лінії перетину багатогранника площиною. Визначення дійсної величини геометричних фігур у перерізі.	1	0,5	0,5		0,25		0,25		3.2.6.3
1.11. Розгортання поверхні багатогранників. Побудова розгортки призми і піраміди.	1	1			0,5	0,5			3.2.6.3
1.12. Побудова лінії перетину піраміди з прямою і призмою. Побудова розгортки многогранників.	1	0,5	0,5		0,25		0,25		3.2.6.3
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			3.2.6.4
1.14. Поверхні. Утворення кривих поверхонь (алгебраїчним, каркасним та кінематичним	1,5	1,5			0,75	0,5	0,25		3.2.6.4

Назви розділів і тем	Навчальне навантаження (години)								Відповідність модельному курсу ІМО
	Денна форма навчання (1 курс)				Заочна форма навчання (1 курс)				
	Кількість аудиторних занять	Лекції	Практичні	Лабораторні	Кількість аудиторних занять	Лекції	Практичні	Лабораторні	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
способами). Кінематичний спосіб утворення поверхні. Гвинтові поверхні. Переріз 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		0,25	0,25			3.2.6.4
1.16. Побудова лінії перетину конуса обертання з циліндром обертання.	1,5	0,5	1		0,25		0,25		3.2.6.4
Разом за розділом № 1	22	14	8		7	4	3		
Розділ №2. Інженерна графіка.									
2.1. Аксонометричні проєкції. Стандартні аксонометричні проєкції, ізометрія та діаметрія. Побудова третьої проєкції по двом заданим.	1,5	1	0,5		0,75	0,5	0,25		3.2.6.5
2.2. Основні відомості з конструкторської документації. Стандарти оформлення креслень. Оформлення текстової документації.	1	0,5	0,5		0,5	0,25	0,25		3.2.6.5
2.3. Роз'ємні та нероз'ємні з'єднання. Різьбові з'єднання. Умовні позначення різьби на кресленні. Фаски, проточки	2	1,5	0,5		0,75	0,25	0,5		3.2.6.8

Назви розділів і тем	Навчальне навантаження (години)								Відповідність модельному курсу ІМО	
	Денна форма навчання (1 курс)				Заочна форма навчання (1 курс)					
	Кількість аудиторних занять	Лекції	Практичні	Лабораторні	Кількість аудиторних занять	Лекції	Практичні	Лабораторні		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
і т.п.										
2.4. 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, допуски форм і розмірів, шорсткості.	1,5	1	0,5		1	0,5	0,5		3.2.6.1 3.2.6.7 3.2.6.5	
2.5. Робочі креслення та ескізи. Виконання 5-6 ескізів деталей та робочих креслень з природи .	1,5	0,5	1		0,25		0,25		3.2.6.1	
2.6. Складальне креслення. Особливості виконання деталей на складаних кресленнях. Умовності та спрощення. Специфікація.	1,5	1	0,5		0,75	0,5	0,25		3.2.6.1	
2.7. Побудова складального креслення вузла за робочими кресленнями.	1	0,5	0,5		1	0,5	0,5		3.2.6.8	
2.8. Креслення загального вигляду. Виконання робочих креслень з креслення загального виду. Читання креслення загального вигляду.	2	1	1		1	0,5	0,5		3.2.6.8	
Разом за розділом № 2	12	7	5		6	3	3			
Розділ №3. Комп'ютерна графіка.										
3.1. Технічні засоби комп'ютерної графіки.	1	0,5	0,5		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)					
	Кількість аудиторних занять	Лекції	Практичні	Лабораторні	Кількість аудиторних занять	Лекції	Практичні	Лабораторні		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Устрої вводу і виводу графічної інформації. Система автоматизованого проектування AutoCAD.										
3.2. Виконання креслень за допомогою комп'ютерної графіки.	1	0,5	0,5		1	0,5	0,5			
Разом за розділом № 3	2	1	1		2	1	1			
Розділ №4. Суднобудівне креслення.										
4.1. Состав суднового комплексу конструкторських документів. Корпусна та механічна частини. Схеми. Загальне розташування. Складальні креслення судових конструкцій. Креслення судових пристроїв.	1	0,5	0,5		0,5	0,5				3.2.6.8
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.	1	0,5	0,5		0,5	0,5				3.2.7
4.3. Виконання принципової схеми системи.	1	0,5	0,5		0,5		0,5			3.2.7
4.4. Умовні графічні позначення палубного устаткування, шахт, труб, димарів, камбузного і	0,2	0,2			0,5	0,5				3.2.7

Назви розділів і тем	Навчальне навантаження (години)								Відповідність модельному курсу ІМО
	Денна форма навчання (1 курс)				Заочна форма навчання (1 курс)				
	Кількість аудиторних занять	Лекції	Практичні	Лабораторні	Кількість аудиторних занять	Лекції	Практичні	Лабораторні	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
сантехнічного устаткування.									
4.5. Виконання схеми розташування устаткування судна.	0,8	0,3	0,5		1	0,5	0,5		3.2.7
Разом за розділом № 4	4	2	2		3	2	1		
Всього з дисципліни	40	24	16		18	10	8		

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми 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.	
6	Перетин поверхонь обертання площиною. Перетин поверхні обертання прямої. Побудова лінії перетину двох поверхонь обертання способами січних площин, концентричних куль.	
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.	4	6
2	Виконання написів креслярським шрифтом.	4	6
3	Геометричні побудови – поділи кіл на частини, сполучення.	4	6
4	Визначення істинної величини відрізка методом прямокутного трикутника. Сліди прямої. Взаємне розташування точки і прямої.	4	6
5	Геометричні побудови – побудова коробчастих (циркульних) і лекальних кривих.	4	8
6	Побудова циліндрової і конічної гвинтових ліній, гвинтових поверхонь.	4	6
7	Аксонетричні проєкції. Побудова третьої проєкції по двох заданих.	4	6
8	Способи обміру деталей і їх елементів. Послідовність виконання ескізів деталей. Позначення і нанесення на креслення розмірів і шорсткості.	4	8
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	10
10	Комп'ютерна графіка. Побудова за допомогою системи автоматизованого проєктування AutoCAD.	6	10
Разом		50	72

6. Індивідуальні завдання

Види індивідуальних завдань	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Розрахунково-графічна робота	1	1

РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНА РОБОТА

- 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

Поточний контроль здійснюється у відповідності до Положення про організацію освітнього процесу НУ«ОМА».

Підсумковий контроль у вигляді усного екзамену за екзаменаційними білетами проводиться для оцінювання якості засвоєння навчального матеріалу дисципліни.

№ з/п	Результати навчання за навчальною дисципліною	Методи демонстрації	Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, які використовуються для демонстрації здобутих результатів навчання (за потребою)
ПРН 38	Уміння використовувати належні спеціалізовані інструменти та вимірювальні пристрої; читати схеми трубопроводів, гідравлічних і пневматичних систем, а також креслення і довідники, що стосуються механізмів	Усне опитування під час практичних занять з певних тем, який передбачає виконання конкретних завдань. Захист РГР	Плакати. АР на папері та в графічній програмі.

8. Схема оцінювання (довідник з розподілу оцінок)

За шкалою ECTS		За шкалою оцінювання ДІ НУ «ОМА»		
Оцінка	Пояснення	Екзамен		Залік
A	Відмінно	Відмінно	5	Зараховано

B	Дуже добре	Добре	4	
C	Добре			
D	Задовільно	Задовільно	3	
E	Достатньо			
FX	Незадовільно – з можливістю повторного складання	Незадовільно	2	Не зараховано
F	Незадовільно – з обов'язковим повторним курсом			

A – 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.

B – 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.

C – 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.

D – 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.

E – 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 підсумками екзамену та за результатами виконання курсової роботи. «Зараховано», «Незараховано» виставляється за підсумками виконання певних видів навчальних робіт на практичних заняттях, за результатами 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, Огиєвський 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 1УМТСК	https://classroom.google.com/c/NTQ2Nzc0NjY0MDgw?cjc=jwvyfsu	
заочна 1УМТСК	https://classroom.google.com/c/NTQ2OTgyMTIzODAy?cjc=squnsrt	

11. Зміни та доповнення до робочої програми навчальної дисципліни
