

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
КАФЕДРА ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ ДИСЦИПЛІН

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора
з навчально-виховної роботи
_____ Т.А.Шарапова
(підпис) (ініціали та прізвище)

« _____ » _____ 2020

ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА
(назва навчальної дисципліни)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

підготовки бакалавра

Укладач: Товарниченко В.О. ., к. філос. н., доцент
(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри загально-освітніх
дисциплін

Протокол № _____ від “ _____ ” _____ 2020 р.
Завідувач кафедри _____

_____ А.В. Пожуєв
(підпис) (ініціали, прізвище)

Ухвалено науково-методичною радою
кафедри загально-освітніх дисциплін

Протокол № _____ від “ _____ ” _____ 2020 р.
Голова науково-методичної ради кафедри _____

_____ П.В. Рекотов
(підпис) (ініціали, прізвище)

2020 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6		За вибором ЗВО	
		Цикл дисциплін загальної підготовки.	
Розділів – 2		Рік підготовки:	
Загальна кількість годин – 180		3, 4 -й	5 -й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2/4 самостійної роботи студента – 3,5		Лекції	
		28 год.	10 год.
	Практичні		
	14 год.	0 год.	
	Лабораторні		
	14 год.	0 год.	
Рівень вищої освіти: бакалаврський	Самостійна робота		
	Вид підсумкового контролю: Іспит		

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

ОПИС КУРСУ

Зміст дисципліни «Інженерна графіка» спрямовано на формування у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

Для того щоб по плоским зображенням креслення у всіх подробицях уявити собі об'ємну форму зображеного предмета, необхідно виробити, розвинути просторові уявлення та просторову уяву.

Відтворити в своєму власному свідомості цілісний просторовий образ того, що зображено на кресленні в двох або трьох проекціях дається далеко не всім і не відразу. Бракує фантазії, а в інженерній графіці більшою мірою, ніж де б то не було, необхідно уяву.

Здатністю просторової уяви наділені всі, але не у всіх воно розвинене однаково, - його доводиться розвивати. Кожен технік повинен вміти добре читати і креслити креслення. Саме графічне виконання повинно бути бездоганним. Недбалість в оформленні креслення призводить до накопичення у великій кількості дрібних помилок, і ця кількість переходить в якість: конструкція перестає відповідати своєму призначенню.

Інженерна графіка сприяє формуванню графічних компетенцій. Це компетенції, спрямовані на освоєння узагальнених способів дій, які засновані на знаннях, уміннях і навичках застосування стандартів і правил виконання креслень, можливості вільного володіння конструкторської документації, що дозволяють оперативно в ній орієнтуватися і застосовувати в професійній діяльності.

Професійна компетентність спеціаліста в області інженерної графіки передбачає рівень усвідомленого застосування графічних знань, умінь і навичок, що спирається на знання функціональних і конструктивних особливостей технічних об'єктів, досвід графічної професійно-орієнтованої діяльності, вільну орієнтацію в середовищі графічних інформаційних технологій.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ. Вивчення навчальної дисципліни забезпечить майбутніх фахівців теоретичними основами графічної діяльності. Навчальний процес спрямований на досягнення таких результатів навчання: знання основи дисциплін загальної підготовки та використовувати їх на рівні, необхідному для досягнення інших результатів навчання, передбачених освітньою програмою; розуміння сучасних тенденцій, проектування з дотриманням нормативної документації і застосовування їх на практиці; виконання розрахунків; розв'язування завдань, пов'язаних з вибором матеріалів і необхідного технологічного оснащення,

Метою викладання є:

Завданням

Міждисциплінарні зв'язки.

3. Програма навчальної дисципліни

№ теми з/прогр	Назва теми
Тема 1	Загальні відомості про стандарти. Формати креслень.
Тема 2	Основні написи. Масштаби. Лінії креслення
Тема 3	Шрифти креслярські.
Тема 4	Графічні позначення матеріалів.
Тема 5	Загальні правила нанесення розмірів на кресленнях
Тема 6	Методи і види проєкцій.
Тема 7	Властивості прямокутного проєктування
Тема 8	ТОЧКА.
Тема 9	Пряма. Прямокутні проєкції прямої загального положення. Сліди прямої.
Тема 10	Прямі особливого положення. Взаємне положення точки і прямої.
Тема 11	Взаємне положення двох прямих.
Тема 12	Проєкції прямих, які перетинаються під прямим кутом
Тема 13	Площина. Способи задання площини на епюрі.
Тема 14	Положення площини відносно площин проєкцій
Тема 15	Взаємне положення площин
Тема 16	Взаємнеположення прямої лінії та площини.
Тема 17	Перпендикулярність геометричних елементів
Тема 18	Зображення – вигляди, прості розрізи
Тема 19	Зображення – складні розрізи, перерізи
Тема 20	АксонOMETричні проєкції.
Тема 21	Прямокутна ізометрична проєкція

Тема 22	Різьба та різьбові з'єднання. Кріпильні деталі.
Тема 23	Умовні позначення. Болтове з'єднання. Зображення різьбових з'єднань
Тема 24	Креслення та ескізи деталей машин.
Тема 25	Написи на кресленнях
Тема 26	Позначення матеріалів
Тема 27	Нанесення розмірів
Тема 28	Читання й деталювання складальних креслень .

4. Структура навчальної дисципліни

Назви тематичних розділів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	практичних занять	лабораторних	сам. роб.		л	практичних занять	лабораторних	сам. роб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Тема 1.		1	0.5	0.5	3		0.5			4
Тема 2.		1	0.5	0.5	3		0.5			4
Тема 3.		1	0.5	0.5	3		0.5			4
Тема 4.		1	0.5	0.5	3		0.5			4
Тема 5.		1	0.5	0.5	3		0.5			4
Тема 6.		1	0.5	0.5	3		0.5			4
Тема 7.		1	0.5	0.5	3		0.5			4
Тема 8.		1	0.5	0.5	3		0.5			4
Тема 9.		1	0.5	0.5	3		0.5			4
Тема 10.		1	0.5	0.5	3		0.5			4
Тема 11.		1	0.5	0.5	3		0.5			3
Тема 12.		1	0.5	0.5	3		0.5			3
Тема 13.		1	0.5	0.5	3		0.5			3
Тема 14.		1	0.5	0.5	3		0.5			3

Тема 15.		1	0.5	0.5	3		0.5			3
Тема 16.		1	0.5	0.5	3		0.5			3
Тема 17.		1	0.5	0.5	3		0.5			3
Тема 18.		1	0.5	0.5	3		0.5			3
Тема 19.		1	0.5	0.5	3		0.5			3
Тема 20.		1	0.5	0.5	3		0.5			3
Тема 21.		1	0.5	0.5	2		0.5			3
Тема 22.		1	0.5	0.5	2		0.5			3
Тема 23.		1	0.5	0.5	1		0.5			3
Тема 24.		1	0.5	0.5	1		0.5			3
Тема 25		1	0.5	0.5						
Тема 26		1	0.5	0.5						
Тема 27		1	0.5	0.5						
Тема 28		1	0.5	0.5						
У Усього годин	9 0	28	14	14	66	90	12	0		80

5. Теми лекційних занять

№ теми з/прогр.	Назва теми	Кількість годин	
		д.ф.	з.ф.
Тема 1	Загальні відомості про стандарти. Формати креслень.	1	0,5
Тема 2	Основні написи. Масштаби. Лінії креслення	1	0,5
Тема 3	Шрифти креслярські.	1	0,5
Тема 4	Графічні позначення матеріалів.	1	0,5
Тема 5	Загальні правила нанесення розмірів на кресленнях	1	0,5
Тема 6	Методи і види проєкцій.	1	0,5
Тема 7	Властивості прямокутного проєктування	1	0,5

Тема 8	ТОЧКА.	1	0,5
Тема 9	Пряма. Прямокутні проекції прямої загального положення. Сліди прямої.	1	0,5
Тема 10	Прямі особливого положення. Взаємне положення точки і прямої.	1	0,5
Тема 11	Взаємне положення двох прямих.	1	0,5
Тема 12	Проекції прямих, які перетинаються під прямим кутом	1	0,5
Тема 13	Площина. Способи задання площини на епюрі.	1	0,5
Тема 14	Положення площини відносно площин проекцій	1	0,5
Тема 15	Взаємне положення площин	1	0,5
Тема 16	Взаємне положення прямої лінії та площини.	1	0,5
Тема 17	Перпендикулярність геометричних елементів	1	0,5
Тема 18	Зображення – вигляди, прості розрізи	1	0,5
Тема 19	Зображення – складні розрізи, перерізи	1	0,5
Тема 20	Аксонетричні проекції.	1	0,5
Тема 21	Прямокутна ізометрична проекція	1	0,5
Тема 22	Різьба та різьбові з'єднання. Кріпильні деталі.	1	0,25
Тема 23	Умовні позначення. Болтове з'єднання. Зображення різьбових з'єднань	1	0,25
Тема 24	Креслення та ескізи деталей машин.	1	0,25
Тема 25	Написи на кресленнях	1	0,25
Тема 26	Позначення матеріалів	1	0,5
Тема 27	Нанесення розмірів	1	0,25
Тема 28	Читання й деталювання складальних креслень .	1	0,25
Разом		28	10

6 Теми лабораторних занять

№ теми	Назва теми	Кількість годин	
		д.ф.	з.ф.
1	Загальні відомості про стандарти. Формати креслень.		
	Основні написи. Масштаби. Лінії креслення		
2	Шрифти креслярські.		
	Графічні позначення матеріалів.		
3	Загальні правила нанесення розмірів на кресленнях		
	Методи і види проекцій.		
4	Властивості прямокутного проектування		
	ТОЧКА.		

5	Пряма. Прямокутні проєкції прямої загального положення. Сліди прямої.		
	Прямі особливого положення. Взаємне положення точки і прямої.		
6	Взаємне положення двох прямих.		
	Проєкції прямих, які перетинаються під прямим кутом		
7	Площина. Способи задання площини на епюрі.		
	Положення площини відносно площин проєкцій		
8	Взаємне положення площин		
	Взаємне положення прямої лінії та площини.		
9	Перпендикулярність геометричних елементів		
	Зображення – вигляди, прості розрізи		
10	Зображення – складні розрізи, перерізи		
	АксонOMETричні проєкції.		
11	Прямокутна ізометрична проєкція		
	Різьба та різьбові з'єднання. Кріпильні деталі.		
12	Умовні позначення. Болтове з'єднання. Зображення різьбових з'єднань		
	Креслення та ескізи деталей машин.		
13	Написи на кресленнях		
	Позначення матеріалів		
14	Нанесення розмірів		
	Читання й деталювання складальних креслень .		
Разом			

7. Самостійна робота

№ теми з/прогр	Назва теми	Кількість годин	
		д.ф.	з.ф.
1	Загальні відомості про стандарти. Формати креслень.		
2	Основні написи. Масштаби. Лінії креслення		
3	Шрифти креслярські.		
4	Графічні позначення матеріалів.		
5	Загальні правила нанесення розмірів на кресленнях		
6	Методи і види проєкцій.		
7	Властивості прямокутного проєктування		
8	ТОЧКА.		
9	Пряма. Прямокутні проєкції прямої загального положення. Сліди прямої.		
10	Прямі особливого положення. Взаємне положення точки і прямої.		
11	Взаємне положення двох прямих.		
12	Проєкції прямих, які перетинаються під прямим кутом		
13	Площина. Способи задання площини на епюрі.		
14	Положення площини відносно площин проєкцій		
15	Взаємне положення площин		

16	Взаємнеположення прямої лінії та площини.		
17	Перпендикулярність геометричних елементів		
18	Зображення – вигляди, прості розрізи		
19	Зображення – складні розрізи, перерізи		
20	АксонOMETричні проєкції.		
21	Прямокутна ізометрична проєкція		
22	Різьба та різьбові з'єднання. Кріпильні деталі.		
23	Умовні позначення. Болтове з'єднання. Зображення різьбових з'єднань		
24	Креслення та ескізи деталей машин.		
25	Написи на кресленнях		
26	Позначення матеріалів		
27	Нанесення розмірів		
28	Читання й деталювання складальних креслень .		
Разом		66	80

Пропонується здобувачам вищої освіти виконати завдання самостійної роботи до кожної теми, що оцінюється окремо.

8. Види контролю і система накопичення балів

	Вид контрольного заходу	Кількість контрольних заходів	Кількість балів за 1 захід	Всього балів
1	Участь у обговоренні питань на практичних заняттях, перевірка виконання завдань самостійної роботи. Терміни виконання – у межах підготовки до семінарських занять.	7	5	35
2	Підготовка самостійних творчих завдань (презентацій, рефератів, повідомлень, есе, науково-дослідних завдань та ін.).	1	5	25
3	Контрольне тестування за матеріалом розділу 1.	1	10	10
4	Контрольне тестування за матеріалом розділу 2 (проводиться по завершенні вивчення теми 7).	1	10	10
5	Іспит. Проводиться по завершенні вивчення курсу.	1	40	40
Всього		11		100

Для допуску до складання заліку студент повинен набрати протягом семестру мінімум **35 балів**.

Практичні заняття

Бали	Критерії оцінювання
------	---------------------

5	Навчальний матеріал відтворюється у повному обсязі, відповідь правильна, обґрунтована, логічна, зроблені аргументовані висновки. Здобувач вищої освіти має конспект відповідей з питань теми, володіє необхідними термінами, виконав практичні завдання (підготував таблиці, схеми тощо), активно працює протягом усього заняття (здатний зауважити, задати запитання, доповнити, дискутувати, висловити власне ставлення з конкретної проблеми). Правильно вирішив усі тестові завдання. Використовує нормативні джерела.
4	Відтворюється значна частина навчального матеріалу. Здобувач виявляє знання і розуміння основних положень з навчальної дисципліни, певною мірою може аналізувати матеріал, порівнювати та робити висновки. Здобувач має конспект відповідей з питань теми, орієнтується в термінах, виконав практичні завдання (підготував таблиці, схеми тощо), працює протягом усього заняття, демонструючи неповну здатність зауважити, задати запитання, доповнити, дискутувати, висловити власне ставлення з конкретної проблеми, орієнтується по карті (у відповідях допускає несуттєві помилки та неточності, має місце недостатня аргументованість при викладенні матеріалу, нечітко виражене ставлення слухача до фактів). Використовує нормативні джерела.
3	Відповідь відтворює основні положення навчального матеріалу на рівні запам'ятовування без достатнього розуміння; здобувач у цілому оволодів суттю питань з даної теми, виявляє знання лекційного матеріалу, навчальної літератури, намагається аналізувати факти й події, робити висновки. Має конспект відповідей з питань теми, вибірково володіє термінами, виконав практичні завдання не з несуттєвими помилками, слабо орієнтується по карті. Поводить себе пасивно, відповідає лише за викликом викладача, дає неповні відповіді на запитання, припускається грубих помилок при висвітленні теоретичного матеріалу.
2	Відповідь на рівні елементарного відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, фрагментів навчального матеріалу. Здобувач виявив неспроможність висвітлити питання чи питання висвітлені неправильно, безсистемно, з грубими помилками, відсутні розуміння основної суті питань, висновки, узагальнення. При підготовці практичних завдань допущені суттєві помилки.

Іспит.

Семестровий контроль здійснюється у формі семестрового іспиту – до 40 балів.

Оцінка за семестр виставляється з врахуванням різних видів навчальних робіт (творчих робіт, контрольних тестувань за розділами) та результатів підсумкового семестрового контролю.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	ЕЕкзамен	ЗЗалік
		55 (відмінно)	ЗЗарховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

9. Рекомендована література

Нормативна:

Погоджено _____
навчальний відділ
« _____ » _____