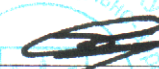


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Групи 1МП, 1МК

ЗАТВЕРДЖУЮ

проректор з НІПР

професор  С.Я.Ходирєв

“ 2 ” 09 2020 року



Хар

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка (назва навчальної дисципліни згідно освітньої програми)
підготовки	бакалавра (назва освітньо-кваліфікаційного рівня)
в галузі знань	12 «Інформаційні технології» (шифр і назва галузі знань)
спеціальності	121 «Інженерія програмного забезпечення» 122 «Комп'ютерні науки» (шифр і назва спеціальності)
за освітньою програмою¹	Програмне забезпечення систем Інформаційні управляючі системи і технології (назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми)
мова навчання	<u>державна</u> (мова, на якій проводиться навчання за робочою програмою)

2020 рік

¹ якщо програма навчальної дисципліни розроблена для декількох освітніх програм за даною спеціальністю, то вказуються усі освітні програми

1. Мета вивчення навчальної дисципліни підготовка фахівців в галузі інформаційних технологій з використанням геометричного та графічного моделювання у процесі розробки нових конструкцій (в тому числі з використанням засобів обчислювальної техніки)

(п.2.2 листа МОН №1/9-434 від 09 липня 2018 року)

2. Передумови для вивчення дисципліни: дисципліна вивчається після дисциплін геометрія та креслення та передуює вивченню дисциплін «Стандартизація та сертифікація ПЗ».

(вказати які дисципліни передують її вивченню)

3. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни ¹	
	денна форма навчання	заочна (дистанційна) форма навчання ²
Кількість кредитів - 6 Кількість годин - 180	Обов'язкова (обов'язкова, вибіркова)	
Семестр викладання дисципліни	1 (порядковий номер семестру)	_____ (порядковий номер семестру)
Вид контролю:	Екзамен (1 семестр) (залік, екзамен)	
Розподіл часу:		
- лекції (годин)	16	_____
- лабораторні роботи (годин)	16	_____
- практичні заняття (годин)	32	_____
- самостійна робота студентів (годин)	86	_____
- курсовий проект (годин)	_____	_____
- курсова робота (годин)	_____	_____
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)		_____
- підготовка та складання екзамену (годин)	30	_____

4. Очікувані результати навчання з дисципліни формування знань, вмінь та навичок виконання креслеників різного призначення, розв'язання інженерно-геометричних задач, розвиток просторового уявлення, необхідного при створенні нових конструкцій, оволодіння методами відображень на площині просторових об'єктів, а також вміння створювати кресленики засобами комп'ютерних технологій.

Професійні компетентності, які отримують студенти після вивчення навчальної дисципліни:

Інтегральна компетентність:
здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання або практичні проблеми інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та

¹ Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то на кожний семестр за відповідною формою навчання заповнюється окремий стовпчик таблиці.

² Якщо дисципліна на заочній (дистанційній) формі навчання не викладається, то графа "заочна форма навчання" відсутня.

невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій.

Загальні компетентності:

- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Програмні результати навчання:

- знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення;
- знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення;

застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.

(п.2.3 листа МОН №1/9-434 від 09 липня 2018 року, як в освітній програмі)

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Характеристики критеріїв оцінювання знань	За державною (національною) шкалою	За шкалою ЄКТС	За 100 бальною шкалою
Високий рівень - "Відмінно" Характеризується глибокими, міцними, системними знаннями з предмета; уміннями виконувати на ортогональних креслениках геометричні побудови, що дають можливість прослідкувати алгоритми розв'язання задач; володінням відмінною графікою. Творча, навчальна діяльність має дослідницький характер з відстоюванням особистої позиції.	Відмінно (5)	A	90-100
Високий рівень - "Дуже добре" Характеризується глибокими, міцними, системними знаннями з предмета; уміннями виконувати на ортогональних креслениках геометричні побудови, що дають можливість прослідкувати алгоритми розв'язання задач; володінням відмінною графікою. Творча, навчальна діяльність має частково дослідницький характер.	Добре (4,5)	B	80-89
Достатній рівень - "Добре" Характеризується знаннями понять, закономірностей, зв'язків між ними. Студент самостійно засвоює знання у стандартних ситуаціях, володіє розумовими операціями. На креслениках може показати всі геометричні побудови, що дають можливість простежити послідовність розв'язання задач. Володіє гарною графікою. Уміє робити висновки, виправляти несуттєві помилки при розв'язанні практичних задач.	Добре (4)	C	75-79
Середній рівень - "Задовільно" Знання неповні, поверхневі. Студент відновлює основний навчальний матеріал, але не вміє самостійно аналізувати, не розв'язав одну із запропонованих практичних задач, володіє задовільною графікою. Здатний вирішувати завдання за зразком. Володіє елементарними вміннями навчальної діяльності.	Задовільно (3,5)	D	67-74

Початковий рівень - "Достатньо" Відповідь студента при відтворенні навчального матеріалу елементарна, фрагментарна, обумовлюється початковим уявленням про предмет. Студент не вміє самостійно аналізувати, не розв'язав одну із запропонованих практичних задач, зазнає утруднень з реалізації графічних алгоритмів розв'язання задач, володіє задовільною графікою.	Задовільно (3)	E	60-66
"Незадовільно" Незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння застосувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач, володіння незадовільною графікою.	Незадовільно 2 / Не зараховано з можливістю повторного складання заліку	FX	35-59
"Неприйнятно" Незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння орієнтуватися при розв'язанні практичних задач, незадовільна графіка, відсутність рішення значної частини запропонованих задач. Незнання основних фундаментальних положень.	Незадовільно 1 / Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни	F	1-34

(п.2.4 листа МОН №1/9-434 від 09 липня 2018 року)

6. Засоби діагностики результатів навчання захист графічних робіт, екзаменаційні білети, тести.

(п.2.5 листа МОН №1/9-434 від 09 липня 2018 року)

7. Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять

Назва теми лекційного матеріалу	Кільк.год		Назва тем. ПР, ЛР, СЗ,СРС	Кільк.год		Літера-тура
	Оч	Заоч		оч	заоч	
Семестр 1 (нарисна геометрія, інженерна графіка)						
Тема 1. Види проєкціювання. Комплексний кресленик точки. Аксонометричні проєкції.	2		Стандарти ЄСКД. Основні вимоги виконання кресленика. Проєкціювання точки.	4		1.1 –1.5
Тема 2. Проєкціювання геометричних об’єктів: пряма та площина.	2		Проєкціювання прямої та площини. Взаємне розташування геометричних образів.	4		1.1 –1.5
			СРС за темами1, 2	14		1.1 –1.5
Тема 3. Проєкціювання геометричних об’єктів: поверхні.	2		Точка на поверхні. Лінія на поверхні.	4		1.1 –1.5
Тема 4 Взаємне розташування геометричних образів.	2		Перетин поверхонь.	4		1.1 –1.5
			СРС за темою 3,4	14		1.1 –1.5
Тема 5. Методи перетворення комплексного кресленика.	2		Методи перетворення кресленика. Заміна площин проєкцій.	4		1.1 –1.5
Тема 6. Зображення. Види. Розрізи. Перерізи.	2		Проєкційний кресленик. Кресленик моделі з необхідними розрізами та похилим перерізом.	4		2.1-2.3
			СРС за темами 5, 6.	14		2.1-2.3
Тема 7. З’єднання деталей.	2		З’єднання деталей.	4		2.1-2.3
Тема 8. Оформлення конструкторської документації. Схеми.	2		Оформлення специфікації.	4		1.6, 2.1-2.3
			СРС за темами 7,8	14		1.6, 2.1-2.3
Семестр 1 (комп’ютерна графіка)						
Тема 9. Геометричне моделювання та комп’ютерна графіка.			Особливості обробки графічної інформації. Система AutoCAD. Побудова графічних примітивів.	4		1.7, 3.1
			Нанесення розмірів та штрихування. Оформлення та друк креслеників в AutoCAD.	4		1.7, 3.1
			Моделювання тривимірних об’єкті в AutoCAD. Виконання робочого кресленика деталі в AutoCAD.	4		1.7, 3.1
			Організація баз даних. Виконання кресленика схеми та переліку елементів до неї в AutoCAD.	4		1.6-1.7
			СРС за темою 9	30		
УСЬОГО за дисципліну	16		ПР/СРС	48/86		

8. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять _____
(за наявності)

9. Форми поточного та підсумкового контролю тестування, іспит.

10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення креслярський інструмент, дошка, комп'ютерний клас, проектор, графічний пакет AutoCAD.
(за потреби)

11. Рекомендовані джерела інформації

1. Базова література

- 1.1 Михайленко В.Є. Нарисна геометрія: підручник / В.Є.Михайленко, С.М.Ковальов та інші. – 3-тє вид., переробл. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2013. – 304 с.
- 1.2 Фролов С.А. Начертательная геометрия / С.А.Фролов – М. Машиностроение, 2002.
- 1.3 Михайленко В.Є. Інженерна та комп'ютерна графіка / В.Є.Михайленко, В.М.Найдиш, А.М.Підкоритов, І.А.Скидан – 3-є вид., переробл. і допов. – К: Видавничий Дім «Слово», 2011 – 352с.
- 1.4 Сердюк В.М. Нарисна геометрія: навчальне видання, конспект лекцій / Сердюк В.М., Біріна А.Д. – Харків. ХДАДТУ, 2000 – 74 с.
- 1.5 Стандарти ЄСКД. Общие правила выполнения чертежей. – М.: Изд-во стандартов, 1991. – 170 с.
- 1.6 Подригало Н.М. Методичні вказівки до самостійної роботи з інженерної графіки «Креслення електричних схем» для студентів спеціальностей 6.091400, 6.092200, 6.092500. / Укл. Подригало Н.М., Архіпов В.О.– Харків: ХНАДУ, 2010. – 30 с.
- 1.7 Черніков О.В. Моделювання дво- та тривимірних об'єктів з використанням пакету AutoCAD (посібник та завдання з курсу «Комп'ютерна графіка» для студентів технічних спеціальностей) / О.В. Черніков, О.О. Назарько, Н.М. Подригало. – Навчальне видання (рос. мовою). – Харків: ХНАДУ, 2015. – 136 с.

(друковані матеріали, які є в бібліотеці)

2. Допоміжна література

- 2.1. Федоренко В.А. Справочник по машиностроительному черчению / В.А.Федоренко, А.И.Шошин – М. Машиностроение, 1983.
- 2.2. Попова Е.Н. Машиностроительное черчение. Справочник / Е.Н.Попова, С.Ю.Алексеев – М. Машиностроение, 1986.
- 2.3. Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительному черчению. / А.А.Чекмарев, В.К.Осипов – М.: Высш. шк. 2001. – 493 с.

(інші друковані матеріали)

3. Інформаційні ресурси

- 3.1. <http://files.khadi.kharkov.ua>; механічний факультет, кафедра інженерної та комп'ютерної графіки.

(адреси сайтів з матеріалами)

Розроблено та внесено: кафедра інженерної та комп'ютерної графіки
(повне найменування кафедри)

Розробник (и) програми: доцент кафедри, к.т.н., доцент
(посада, наук. ступінь, вчене звання),


(підпис)

Грицина Н.І.
(ПІБ розробників)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри
Протокол № 20 від " 23 " червня 2020 р.
(номер) (та дата протоколу)

Завідувач кафедри д.т.н., професор
(науковий ступінь, вчене звання)

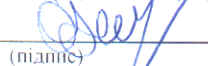

(підпис)

Черніков О.В.
(ПІБ завідувача кафедри)

Погоджено⁴

Завідувач кафедри комп'ютерних технологій та мехатроніки,
(повна назва випускової кафедри)

д.т.н., професор
(наук. ступінь, вчене звання)


(підпис)

Ніконов О.Я.
(ПІБ завідувача кафедри)

" " 2020 року
(день) (місяць) (рік)

.....

Погоджено

Декан

механічного факультету
(повна назва факультету, де читається дисципліна)

д.т.н., професор
(наук. ступінь, вчене звання)


(підпис)

Кириченко І.Г.
(ПІБ декана)

" " 2020 року
(день) (місяць) (рік)

© _____, 2020 рік

© _____, 2025 рік

Примітки:

Робоча програма навчальної дисципліни розробляється відповідною кафедрою у 2-х екземплярах на 5 років і затверджується до 30 серпня: 1 екземпляр – у навчальний відділ; 2-екземпляр залишається на кафедрі.

Форма в редакції ХНАДУ відповідно до листа МОН України за №1/9-434 від 09 липня 2018 року затверджена
Методичною радою ХНАДУ 26 вересня 2018 року протокол №1

⁴ якщо програма навчальної дисципліни розроблена для декількох освітніх програм за вказаною спеціальністю, то погодження робиться з кожною випускаючою кафедрою.

Підпис погодження не повинен знаходитись на окремому аркуші.