Форма ХНАДУ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Групи 2М, МС, 3М

ЗАТВЕРДЖУЮ
проректор з НПР
професор _____ О.Я. Ходирєв
“ 5 ” 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни Комп’ютерна графіка
(назва навчальної дисципліни згідно освітньої програми)

підготовки бакалавр
(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

в галузі знань 13 Механічна інженерія
(шифр і назва галузі знань)

спеціальності 132 Матеріалознавство
133 Галузеве машинобудування
(шифр і назва спеціальності)

за освітньою програмою[1] Матеріалознавство
Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні машини і обладнання
(освітньо-наукової) програми)

мова навчання державна
(мова, на якій проводиться навчання за робочою програмою)

2019 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 матеріалознавство та галузеве машинобудування з використанням геометричного та графічного моделювання в 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

(вказати які дисципліни передують її вивчення)

3. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни[2]			
	денна форма навчання			
Кількість кредитів - 7,95 **Кількість годин** - 282	Обов'язкова (обов'язкова, вибіркова)			
Семестр викладання дисципліни	3, 4, 5, 6 (порядковий номер семестру)			
Вид контролю:	Третій, четвертий, п'ятий і шостий семестри – залік (залік, екзамен)			
	Розподіл часу:			
	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр
- лекції (годин)				
- лабораторні роботи (годин)	48	48	32	32
- практичні заняття (годин)				
- самостійна робота студентів (годин)	123	16	20	13
- курсовий проект (годин)				
- курсова робота (годин)				
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)		5	5	
- підготовка та складання екзамену (годин)				

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

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

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

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 кресленнях 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 кресленнях 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 кресленнях 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, 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[3]

Розділ 1. Комп'ютерна графіка (3 семестр)					
			ПЗ 1. Методи та алгоритми 3D моделювання деталей у пакеті AutoCAD.	8	1.5, 3.1
			СРС 1. Налаштування інтерфейсу	3	1.5, 3.1
			ПЗ 2.Побудова 3D моделі та кресленика у пакеті AutoCAD.	12	1.5, 3.1
			СРС 2. Виконання 3D моделей та креслеників деталей за варіантом у пакеті AutoCAD	40	1.5, 3.1
			ПЗ 3. Методи та алгоритми параметричного 3D моделювання деталей у пакеті Autodesk Inventor.	14	
			СРС 3. Налаштування інтерфейсу. Виконання 3D моделей деталей за варіантом у пакеті Autodesk Inventor.	40	
			ПЗ 4. Побудова кресленика на базі 3D моделі деталі у пакеті Autodesk Inventor.	14	
			СРС 4 Виконання креслеників деталей за варіантом у пакеті Autodesk Inventor.	40	
Разом за 3 семестр			**ПЗ** **СРС**	**48** **123**	
Усього 3 семестр				**171**	

[3] Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то теми розбивати посеместрово.

Розділ 1. Комп'ютерна графіка (4 семестр)					
			ПЗ 1. Autodesk Inventor 3D моделювання машинобудівного вузла(ПР)	9	1.5, 3.1
			СРС 1 Налаштування інтерфейсу	3	1.5, 3.1
			ПЗ 2. Виконання моделей і креслеників деталей машинобудівного вузла за складальним кресленником	9	1.5, 3.1
			СРС 2 3D моделювання деталі за варіантом	3	1.5, 3.1
			ПЗ 3. Виконання моделі та кресленика складального вузла	9	1.5, 3.1
			СРС 3 Побудова моделі та кресленика деталі за варіантом	3	1.5, 3.1
			ПЗ 4. Оформлення складального кресленика та специфікації	10	1.5, 3.1
			СРС 4 Виконання складального кресленика та специфікації за варіантом	3	1.5, 3.1
			ПЗ 5. Autodesk Inventor 3D моделювання машинобудівного вузла(ПР)	11	1.5, 3.1
			СРС 5 Налаштування інтерфейсу	4	1.5, 3.1
Разом за 4 семестр			**ПР** **СРС**	**48** **16**	
УСЬОГО за 4 семестр				**64**	

Розділ 1. Комп'ютерна графіка (5 семестр)					
			ПЗ 1. Майстри проектування в пакеті Autodesk Inventor	8	1.5, 3.1
			СРС 1 Налаштування інтерфейсу	5	1.5, 3.1
			ПЗ 2. Майстер проектування валів – виконання моделі та кресленика вала	18	1.5, 3.1
			СРС 2 Виконання моделі та кресленика вала за варіантом	5	1.5, 3.1
			ПЗ 3. Виконання кресленика деталі з листового матеріалу	8	1.5, 3.1
			СРС 3 Виконання моделі та кресленика деталі з листового матеріалу за варіантом	5	1.5, 3.1
			ПЗ 4. Виконання моделі та кресленика параметричної деталі	8	1.5, 3.1
			СРС 4 Виконання моделі та кресленика параметричної деталі за варіантом	5	1.5, 3.1
Разом за 5 семестр			**ПР** **СРС**	**32** **20**	
УСЬОГО за 5 семестр				**52**	

Розділ 1. Комп'ютерна графіка (6 семестр)					
			ПЗ 1. Autodesk Inventor 3D моделювання машинобудівного вузла	8	1.5, 2.1,3.1
			СРС 1 Налаштування інтерфейсу	3	1.5, 2.1,3.1
			ПЗ 2. Виконання моделей і креслеників деталей машинобудівного вузла за натурним зразком	8	1.5, 2.1,3.1
			СРС 2 3D моделювання деталей за варіантом	3	1.5, 2.1,3.1
			ПЗ 3. Виконання моделі та кресленика складального вузла за натурним зразком	8	1.5, 2.1,3.1
			СРС 3 Побудова моделі та кресленика деталі за варіантом	3	1.5, 2.1,3.1
			ПЗ 4. Оформлення складального кресленика та специфікації з натурного зразка	8	1.5, 2.1,3.1
			СРС 4 Виконання складального кресленика та специфікації за варіантом	4	1.5, 2.1,3.1
Разом за 6 семестр			**ПР** **СРС**	**32** **13**	
УСЬОГО за 6 семестр				**45**	
Усього				**282**	

8. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять[4]

«3D моделювання деталей в пакеті AutoCAD», «Тривимірне моделювання деталей в Autodesk Inventor»

(за наявності)

9. Форми поточного та підсумкового контролю

1 семестр: поточний контроль – тестування, підсумковий контроль – письмовий інтегрований іспит;

2 семестр: поточний контроль – тестування, підсумковий контроль – залік

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 Єдина система конструкторської документації. Основні положення. Довідник: – Укр. та рос. мовами /За заг. ред. В.Л. Іванова. – Львів: НТЦ "Леонорм-стандарт", 2001. - 272с. – (Серія "Нормативна база підприємства").

1.2 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.: іл.

1.3 Нарисна геометрія. Навчальне видання, конспект лекцій, /Сердюк В.М., Біріна А.Д. – Харків: ХДАДТУ, 2000. – 74с.

1.4 Ванін В.В., Перевертун В.В., Надкерничка Т.М., Власюк Г.Г. Інженерна графіка. - К.: Видавнича група BHV, 2009. – 400 с.

1.5 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.

1.6 Попова Г.Н., Алексеев С.Ю., Машиностроительное черчение: Справочник. – Л.: Машиностроение, 1998.

(друковані матеріали, які є в бібліотеці)

…**2. Допоміжна література**

2.1 Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. В 3-х т. / . – М.: Машиностроение, 2006.

2.2 Бубенников А.В. Начертательная геометрия. -3-е изд. – М.: Высшая шк. 1985. - 288 с.

2.3 Фокс А., Пратт М. Вычислительная геометрия. – М. :Мир, 1982. – 304 с.

2.4 Роджерс Д., Адамс Дж. Математические основы машинной графики. – М.: Машиностроение, 2001. – 275 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)

[4] Вказується орієнтовна тематика КП. КР, ргр, якщо вони передбачені навчальною програмою

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

Розробник програми: доцент, канд. техн. наук _____ Єрмакова Олена Анатоліївна
(посада, наук. ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ розробників)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри Протокол № 20 від "02" 07 2019 р.
(номер) (та дата протоколу)

Завідувач кафедри докт.техн.наук, проф. _____ Черніков О.В.
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

Погоджено[5]
Завідувач кафедри каф. БДМ ім. А.М. Холодова
(повна назва випускової кафедри)
канд. техн. наук, проф. _____ Шевченко В.О.
(наук. ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)
"30" 08 2019 року
(день) (місяць) (рік)

…… **Погоджено**[6]
Завідувач кафедри каф. ТМ і М ім. О.М. Петриченка
(повна назва випускової кафедри)
докт.техн.наук, проф.. _____ Глушкова Д.Б.
(наук. ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)
"30" 08 2019 року
(день) (місяць) (рік)

Погоджено
Декан механічного факультету
(повна назва факультету, до якого належить дисципліна)
докт.техн.наук, проф.. _____ Кириченко І.Г.
(наук. ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ декана)
"30" 08 2019 року
(день) (місяць) (рік)

© . 2019 рік
© . 2024 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

---

[5] *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.

[6] *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.