

Силабус
освітнього компоненту ОК2.4
(умовне позначення ОК в освітній програмі (ОП))

Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка

Назва дисципліни:	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка
Рівень вищої освіти:	перший (бакалаврський)
Галузь знань:	13 «Механічна інженерія»
Спеціальність:	133 «Галузере машинобудування»
Освітньо-професійна (Освітньо-наукова) програма:	Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні, меліоративні машини і обладнання
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=3473 https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=457
Рік навчання:	1
Семестр:	1 (осінній); 2 (весняний)
Обсяг освітнього компоненту	4 кредити (120 годин), 3 кредити (90 годин)
Форма підсумкового контролю	Іспит, залік
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	комп'ютерної графіки
Мова викладання:	українська
Керівник курсу:	Назарько Ольга Олександрівна, к.т.н., доцент
Контактний телефон:	057-707-37-24
E-mail:	lkg@khadi.kharkov.ua

Короткий зміст освітнього компоненту:

Мета вивчення навчальної дисципліни є підготовка фахівців в галузі застосування сучасних засобів проектування та геометричного комп'ютерного моделювання об'єктів машинобудування і процесів, що їм відповідають. Однією з складових частин процесу проектування та конструювання деталей та вузлів виробів є розробка конструкторської документації, у тому числі й креслеників. Особливо цінним є надбання навичок застосування геометричного моделювання під час розв'язання просторових задач, а також просторового уявлення як особливої якості.

Предмет: вивчення навчальної дисципліни є педагогічно-адаптована система понять про принципи моделювання тривимірних об'єктів за допомогою двовимірних проекційних зображень креслеників.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- формування знань, вмінь та навичок виконання креслеників різного призначення;
- розвиток просторового уявлення, необхідного при створенні нових конструкцій;
- оволодіння методами відображень на площині просторових об'єктів;
- вміння створювати кресленики з використанням комп'ютерних технологій.

Передумови для вивчення освітнього компоненту: базовий шкільний курс «Геометрія».

Отриманні знання використовуються у наступних дисциплінах ОК2.6 «Теоретична механіка», ОК3.4 «Гідравліка, гідро- та пневмоприводи», ОК3.7 «Теорія механізмів і

машин», ОКЗ.8 «Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання», ОКЗ.9 «Деталі машин», ОКЗ.11 «Проектування металоконструкцій», ОКЗ.13 «Вантажопідйомні машини», ОКЗ.14 «Дорожні машини», ОКЗ.17 «Основи автоматизованого проектування машин», ОКЗ.18 «Технологічні основи машинобудування», «Навчальна практика», «Виконання кваліфікаційної роботи».

Компетентності, яких набуває здобувач:

Загальні компетентності:

- ЗК1. Здатність до абстрактного мислення.
- ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Спеціальні (фахові) компетентності:

ФК1. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування.

ФК4. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.

ФК5. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування.

ФК8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.

ФК12. Знання, вміння та навички розробляти та реалізовувати наукові проекти і програми в сфері підйомно-транспортних, будівельних, дорожніх, меліоративних машин і обладнання.

Результати навчання відповідно до освітньої програми:

РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.

РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.

РН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

РН8. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.

РН14. Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	2	3	4
1 семестр			
1	ЛК1. Основні способи відображень геометричних об'єктів. Центральні проекції. Паралельні проекції. Ортогональні проекції. Метод Монжа. Комплексний кресленик точки.	2	1
	ПР1. Проекціювання точки. Побудова комплексного кресленика піраміди.	2	1
	ПР2. AutoCAD Mechanical: інтерфейс та система команд.	2	1

	Двовимірний кресленику у машинобудуванні: побудова плоского контуру		
	СР1. Державні стандарти. Основні вимоги до виконання кресленика. Налаштування інтерфейсу.	4	10
2	ЛК2. Аксонометрія. Сутність методу і основні поняття. Стандартні аксонометричні проекції. Побудова аксонометрії по ортогональних проекціях об'єкта	2	1
	ПР3. Побудова вторинної та аксонометричної проекції піраміди за її комплексним креслеником.	2	1
	ПР4. Двовимірний кресленик: побудова плоского контуру	2	
	СР2. Стандартні аксонометричні проекції. Побудова плоского контуру за варіантом, побудова осьових ліній.	4	8
3	ЛК3. Кресленики геометричних об'єктів. Способи задання прямої, проекції прямої. Взаємне положення прямих. Способи задання площин, проекції площин. Взаємне положення прямої та площини, двох площин. Проекціювання об'єктів окремого положення. Головні лінії площини. Метод конкуруючих точок.	2	1
	ПР5. Проекціювання прямої та площини. Взаємне розташування геометричних образів Побудова перерізу піраміди фронтально-проекціювальною площиною.	2	1
	ПР6. Двовимірний кресленик у машинобудуванні: побудова плоского контуру	2	
	СР3. Способи задання прямої та площини, проекції прямої та площини. Побудова плоского контуру за варіантом, побудова зовнішнього контуру.	4	9
4	ЛК4. Способи задання поверхонь. Проекціювання поверхні. Точки та лінії на поверхні.	2	1
	ПР7. Точка на поверхні. Лінія на поверхні.	2	
	ПР-8. Двовимірний кресленик у машинобудуванні: побудова плоского контуру	2	
	СР4. Абрис поверхні, абрисні точки. Побудова плоского контуру за варіантом, побудова внутрішнього контуру.	4	10
5	ЛК5. Метричні задачі. Перпендикулярність геометричних об'єктів. Метод заміни площин проекцій.	2	
	ПР9. Перпендикулярність геометричних елементів. Визначення натуральних значень довжин ребер піраміди.	2	
	ПР10. Інженерний спосіб побудови лекальних кривих.	2	
	СР5. Основні способи перетворення креслеників.	5	10
6	ЛК6. Позиційні задачі. Перетин прямої та площини з поверхнею.	2	
	ПР11. Розв'язання задач методами перетворення проекцій. Визначення дійсної величини перерізу.	2	
	ПР12. Геометричні побудови абрису деталі типу «Кулачок», загальні рекомендації для аналізу об'єкта та процесів виконуваних їм.	2	
	СР6. Геометричні побудови абрису деталі типу «Кулачок» за варіантом, побудова лекальних кривих.	5	10
7	ЛК7. Перетин поверхонь.	2	
	ПР13. Перетин двох поверхонь.	2	

	ПР14. Геометричні побудови абрису деталі типу «Кулачок», побудова дотичних та нормалей до лекальних кривих та спряжень.	2	
	СР7. Алгоритм визначення проєкцій точок прямої з поверхнею. Умовні розгортки кривих поверхонь.	5	10
8	ЛК8. Виконання проєкційного креслення у системі автоматизованого проектування AutoCAD Mechanical. Види, розрізи, перерізи	2	
	ПР15. Створення проєкційного кресленика	2	
	ПР16. Геометричні побудови абрису деталі типу «Кулачок», оформлення кресленика у відповідності з ДСТУ.	2	
	СР8. Геометричні побудови абрису деталі типу «Кулачок» за варіантом. Підготовка кресленика до друку.	6	10
Разом	ЛК	16	4
	ПР	32	4
	СР	37	77
	РГР	5	5
	Іспит	30	30
Усього за семестр 1		120	120
2 семестр			
1	ПР1. Машинобудівне креслення за допомогою AutoCAD Mechanical: Нарізи. Нарізни з'єднання. Основні відомості та загальні положення про використання нарізей у типових вузлах та механізмах ПТМ, БДМ, ММ.	2	1
	ЛР1. 3D моделювання в пакеті AutoCAD Mechanical: побудова 3D моделі.	2	1
	СР1. Основні види нарізи. Стандартні вироби. Основні параметри налаштування інтерфейсу.	3	8
2	ПР2. Машинобудівне креслення за допомогою AutoCAD Mechanical: Дійсний та умовний кресленик болтового та шпилькового з'єднань. Кресленик в тонких лініях, розрахунок довжини болта та шпильки в залежності від характеристик матеріалу.	2	1
	ЛР2. Виконання креслеників деталей за їх 3D моделями.	4	1
	СР2. Основні умови виконання складеного кресленика у машинобудуванні. Основні вимоги до виконання креслеників за їх тривимірними моделями.	4	9
3	ПР3. Машинобудівне креслення за допомогою AutoCAD Mechanical: Дійсний та умовний кресленик болтового та шпилькового з'єднань. Остаточний кресленик.	2	
	ЛР3. Виконання креслеників деталей за їх 3D моделями.	4	1
	СР3. Оформлення складального кресленика у відповідності з ДСТУ для типових вузлів та механізмів. Побудова і редагування геометричних примітивів.	6	10
4	ПР4. Кресленик шпонкового та шліцьового з'єднань та їх елементів. Основні відомості та загальні положення.	2	
	ЛР4. Побудова 3D моделі за варіантом	4	1
	СР4. Основні види шпонок, шліців. Побудова і редагування геометричних примітивів.	4	10
5	ПР5. Кресленик шпонкового та шліцьового з'єднань та їх елементів. Кресленик в тонких лініях, вибір шпонки та	2	

	шліців за допомогою довідників.		
	ЛР5. Побудова 3D моделі геометричного тіла з двома отворами, побудова наочної моделі та перерізу похилою площиною.	4	
	СР5. Основні умови виконання складального кресленника. Побудова 3D моделі геометричного тіла з двома отворами, побудова наочної моделі та перерізу похилою площиною за варіантом.	4	10
6	ПР6. Кресленник шпонкового та шліцьового з'єднань та їх елементів. Остаточний кресленник.	2	
	ЛР6. Побудова 3D моделі геометричного тіла з двома отворами, побудова наочної моделі та перерізу похилою площиною.	6	
	СР6. Оформлення складального кресленника у відповідності з ДСТУ для типових вузлів та механізмів. Побудова 3D моделі геометричного тіла з двома отворами, побудова наочної моделі та перерізу похилою площиною за варіантом.	6	10
7	ПР7. Загальні відомості до нероз'ємні з'єднання. Зварні з'єднання для типових вузлів та механізмів.	2	
	ЛР7. Виконання креслеників деталей за їх тривимірними моделями	4	
	СР7. Умовне позначення зварних швів. Основні вимоги до оформлення креслеників в пакеті AutoCAD Mechanical.	5	10
8	ПР8. Ескізи деталей типу «Штуцер».	2	
	ЛР8. Виконання креслеників деталей за їх тривимірними моделями за варіантом.	4	
	СР-8. Основні вимоги до виконання ескізів деталей. Редагування креслеників деталей в пакеті AutoCAD Mechanical.	5	12
Разом	ПР	16	2
	ЛР	32	4
	СР	37	79
	РГР	5	5
Усього за семестр 2		90	90
Всього		210	210

Індивідуальне навчально-дослідне завдання: «2D моделювання деталей в пакеті AutoCAD Mechanical», «3D моделювання деталей в пакеті AutoCAD Mechanical»

Методи навчання:

- МН1 – словесний метод (лекція, навчальна дискусія, пояснення, розповідь);
- МН2 – практичний метод (практичні заняття, лабораторні заняття, виконання вправ);
- МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій, креслення);
- МН4 – робота з літературою (навчально-методичною; нормативною літературою; пошук інформації за завданням);
- МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні);
- МН6 – самостійна робота.

Форми та методи оцінювання

- ФМО2 – підсумковий контроль (семестровий іспит, залік, графічний)
- ФМО4 – письмовий контроль (індивідуальні завдання)

- ФМО5 – тестовий контроль (стандартизовані тести, підсумкові комплексні тести)
ФМО6 – графічний контроль (графічний)
ФМО7 – практична перевірка (захист практичних робіт, захист лабораторних робіт)

Система оцінювання та вимоги.

Оцінка з дисципліни та її переведення в оцінки за національною шкалою і шкалою ECTS здійснюється згідно зі [СТВНЗ 90.1-02:2023 «Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти»](#).

Поточна успішність

1 Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою чотирибальної шкали оцінок з наступним перерахуванням у 100-бальною шкалу. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

1.1 Лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання конкретизованих завдань.

1.2 Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання, виконання та оформлення практичної роботи.

1.3 Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання звітів про виконання лабораторних робіт.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті (лабораторному чи семінарському) за чотирибальною шкалою («5», «4», «3», «2») і заносяться у журнал обліку академічної успішності.

– «відмінно»: здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі знання з відповідної теми або навчальної дисципліни, основні положення;

– «добре»: здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного;

– «задовільно»: здобувач в основному опанував теоретичні знання навчальної теми, або дисципліни, орієнтується у першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, невпевнено відповідає на додаткові питання, не має стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточність у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою професією;

– «незадовільно»: здобувач не опанував навчальний матеріал теми (дисципліни), не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

3 Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як середньоарифметична сума балів за кожне заняття, за індивідуальну роботу, поточні контрольні роботи за формулою:

$$K^{поточ} = \frac{K1 + K2 + \dots + Kn}{n},$$

де $K^{поточ}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

$K1, K2, \dots, Kn$ – оцінка успішності n -го заходу поточного контролю;

n – кількість заходів поточного контролю.

Оцінки конвертуються у бали згідно шкали перерахунку (таблиця 1).

Таблиця 1 – Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу

4-бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100- бальна шкала
5	100	4,45	89	3,90	78	3,35	67
4,95	99	4,4	88	3,85	77	3,3	66
4,9	98	4,35	87	3,80	76	3,25	65
4,85	97	4,3	86	3,75	75	3,2	64
4,8	96	4,25	85	3,7	74	3,15	63
4,75	95	4,20	84	3,65	73	3,1	62
4,7	94	4,15	83	3,60	72	3,05	61
4,65	93	4,10	82	3,55	71	3	60
4,6	92	4,05	81	3,5	70	від 1,78 до 2,99	від 35 до 59
						повторне складання	
4,55	91	4,00	80	3,45	69	від 0 до 1,77	від 0 до 34
4,5	90	3,95	79	3,4	68	повторне вивчення	

Підсумкове оцінювання:

1. Підсумкове оцінювання (обрати потрібне в залежності від графіку):

1.1. Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Середня оцінка за поточну діяльність конвертується у бали за 100-бальною шкалою, відповідно до таблиці перерахунку (таблиця 1).

Здобувачі вищої освіти, які мають середню поточну оцінку з дисципліни нижче ніж «3» (60 балів), на останньому занятті можуть підвищити свій поточний бал шляхом складання тестів з дисципліни.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

1.2. Умовою отримання заліку є:

- відпрацювання всіх пропущених занять;
- середня поточна оцінка з дисципліни не нижче «3» (60 балів).

1.3. Результат навчання оцінюється:

- за двобальною шкалою (зараховано/не зараховано) згідно з таблицею 2;

Підсумкова оцінка разом з додатковими балами не може перевищувати 100 балів.

Таблиця 2 – Шкала переведення балів у національну систему оцінювання

За 100-бальною шкалою	За національною шкалою
від 60 балів до 100 балів	зараховано
менше 60 балів	незараховано

2. Екзамен проводиться після вивчення всіх тем дисципліни і складається здобувачами вищої освіти в період екзаменаційної сесії після закінчення всіх аудиторних занять

3. До екзамену допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали всі види робіт передбачені навчальним планом з дисципліни:

- були присутні на всіх аудиторних заняттях (лекції, семінари, практичні);
- своєчасно відпрацювали всі пропущені заняття;
- набрали мінімальну кількість балів за поточну успішність (не менше 60 балів, що відповідає за національною шкалою «3»);

Якщо поточна успішність з дисципліни нижче ніж 60 балів, здобувач вищої освіти має можливість підвищити свій поточний бал до мінімального до початку екзаменаційної сесії.

4. Оцінювання знань здобувачів при складанні екзамену здійснюється за 100-бальною шкалою.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

5. Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається як середньозважена оцінка, що враховує загальну оцінку за поточну успішність і оцінку за складання екзамену.

6. Розрахунок загальної підсумкової оцінки за вивчення навчальної дисципліни проводиться за формулою:

$$PK^{екз} = 0,6 \cdot K^{поточ} + 0,4 \cdot E,$$

де $PK^{екз}$ – підсумкова оцінка успішності з дисциплін, формою підсумкового контролю для яких є екзамен;

$K^{поточ}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю (за 100-бальною шкалою);

E - оцінка за результатами складання екзамену (за 100-бальною шкалою).

0,6 і 0,4 – коефіцієнти співвідношення балів за поточну успішність і складання екзамену.

7. За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

7.1. Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність (для дисциплін, підсумковою формою контролю для яких є залік), або до підсумкової оцінки з дисципліни, підсумковою формою контролю для якої є екзамен.

7.2. Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значимості:

- призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;
- призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;
- участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів
- участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;
- участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів
- участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 5 балів;
- виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

7.3. Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

8. Загальна підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни не може перевищувати 100 балів.

Загальна підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни визначається згідно зі шкалою, наведеною в таблиці 3.

Таблиця 3 – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
90-100	Відмінно	Зараховано	A	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального
80-89	Добре	Зараховано	B	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального
75-79			C	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками
67-74	D		Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки	
60-66	E		Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.	
35-59	Незадовільно		Не зараховано	FX

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
0–34	Непринятно		F	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)

Політика курсу:

- курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;
- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;
- курсова робота повинна бути захищена не пізніше, ніж за тиждень до початку екзаменаційної сесії (*вказується за наявності*);
- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf).
- у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;
- списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Рекомендована література:

1. Назарько О.О., Рагулін В.М., Ярижко О.В., Грицина Н.І. Особливості організації освітнього процесу для здобувачів інженерно-технічних спеціальностей при дистанційній формі навчання на прикладі курсу-ресурсу «комп'ютерна графіка» // Міжвідомчий науково-технічний збірник "Прикладна геометрія та інженерна графіка". Випуск 104. Київ, 2023. С. 127–137.
2. Рагулін В.М., Ярижко О.В., Назарько О.О. Аналіз навантаженості елементів конструкції робочого обладнання навантажувача з телескопічною стрілою //

- Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. 2023. Вип. 101. С. 138–145.
3. Рагулін В.М., Ярижко О.В., Назарько О.О. Комп'ютерне моделювання як метод та засіб удосконалення будівельних машин // Міжвідомчий науково-технічний збірник "Прикладна геометрія та інженерна графіка". Випуск 102. Київ, 2022. С. 181–187.
 4. Іваненко О.І., Рагулін В.М., Назарько О.О. Дослідження модельних випробувань параметрів пересування козлового крану при дії вітрових навантажень // Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. 2021. Вип. 95. С. 69–73.
 5. Назарько О.О., Рагулін В.М., Зайцев І.С. Використання методу комп'ютерного моделювання при дослідженні обтічності легкового автомобіля обладнаного аеродинамічними елементами // Сучасні проблеми моделювання: Збірник наукових праць. Випуск 22. Мелітополь : МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2021. С. 104-110
 6. 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.
 7. Нарисна геометрія. Навчальне видання, конспект лекцій, /Сердюк В.М., Біріна А.Д. – Харків: ХДАДТУ, 2020. – 74с.
 8. 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. – Харків: ХНАДУ, 2020. – 128 с.
 9. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник / В.Є. Михайленко, В.М. Найдиш, А. М. Підкоритов, І.А. Скидан; За ред. В.Є. Михайленка. 3-тє вид., переробл. і допов. – К.: Видавничий дім Слово», 2018. – 352 с.: іл.

Додаткові джерела:

1. Офіційний сайт Autodesk URL: <https://www.autodesk.com>

Розробник
силабусу навчальної
дисципліни:



підпис

Ольга НАЗАРЬКО
ПІБ

Гарант освітньо-
професійної програми



підпис

Ігор ПІМОНОВ
ПІБ

Т.в.о. завідувача
кафедри
комп'ютерної графіки



підпис

Євген ІВАНОВ
ПІБ