

Силабус
освітнього компоненту ОК 17
Теорія механізмів і машин

Назва дисципліни:	Теорія механізмів і машин
Рівень вищої освіти:	Перший (бакалаврський)
Галузь знань:	27 Транспорт
Спеціальність:	274 Автомобільний транспорт
Освітньо-професійна (Освітньо-наукова) програма:	Автомобільний транспорт
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=3627
Рік навчання:	2
Семестр	4 (весняний)
Обсяг освітнього компоненту	6 кредитів (180 годин)
Форма підсумкового контролю	Екзамен, курсова робота
Консультації	За графіком
Назва кафедри:	Деталей машин і ТММ
Мова викладання:	Українська
Керівник курсу:	Коряк Олександр Олексійович, к.т.н., доцент
Контактний телефон:	(057)707-37-10, (095)723-90-67
E-mail:	alexanderalexkor@gmail.com

Короткий зміст освітнього компоненту:

Метою вивчення навчальної дисципліни є підготовка фахівців на рівні бакалавра у галузі сучасних методів побудови машин і механізмів, дослідження їх руху, силового аналізу та зрівноважування механізмів, тертя в машинах і механізмах, віброактивності та віброзахисту механізмів, синтезу зубчастих і кулачкових механізмів, керування рухом виконавчих органів машин та систем машин.

Предмет: теоретичні, практичні та методологічні основи аналізу і синтезу механізмів і машин.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- знаходження кінематичних і динамічних характеристик механізмів, які проектуються;
- складання кінематичних схем механізмів;
- виконання кінематичного аналізу та синтезу механізмів за заданими умовами;
- виконання геометричного розрахунку передач зачепленням;
- дослідження динаміки руху механізмів;
- виконання силового розрахунку основних типів механізмів;
- зрівноваження механізмів.

Передумови для вивчення освітнього компоненту:

ОК 5 Фізика, ОК 6 Вища математика, ОК 9 Нарисна геометрія, інженерна і комп'ютерна графіка, , ОК 14 Теоретична механіка.

Компетентності, яких набуває здобувач:

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Спеціальні (фахові) компетентності (ФК):

ФК 6. Здатність розробляти з урахуванням безпекових, економічних, екологічних та естетичних параметрів технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів автомобільного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, розраховувати завантаження устаткування та показники якості технологічних процесів.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 1. Мати концептуальні наукові та практичні знання, необхідні для розв'язання спеціалізованих складних задач автомобільного транспорту, критично осмислювати відповідні теорії, принципи, методи і поняття.

ПРН 3. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні та інформаційно-комунікаційні технології для дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, експлуатаційних властивостей автомобільних транспортних засобів, здійснення інженерних і техніко-економічних розрахунків, створення проектно-конструкторської документації та розв'язування інших задач автомобільного транспорту.

ПРН 11. Розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації у процесі експлуатації, при ремонті та обслуговуванні об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

ПРН 15. Брати участь у розробці та реалізації інженерних та/або виробничих проектів у сфері автомобільного транспорту, визначати тривалість та послідовність робіт, потреби у ресурсах, прогнозувати наслідки реалізації проектів.

ПРН 24. Застосовувати математичні та статистичні методи для побудови і дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, розрахунку їх характеристик, прогнозування та розв'язання інших складних задач автомобільного транспорту.

ПРН 25. Презентувати результати досліджень та професійної діяльності фахівцям і нефахівцям, аргументувати свою позицію.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	ЛК Вступ. Зміст курсу ТММ. Структура механізмів. Кінематичні пари і ланцюги. Визначення ступенів вільності механізмів. Структурні формули механізмів.	2	1
	ПР Структурний аналіз механізмів. Визначення ступенів вільності.	2	
	СР Структурний аналіз механізмів.	2	4
2	ЛК Основи метричного синтезу важільних механізмів. Теорема Грасгофа. Коефіцієнт зміни середньої швидкості вихідної ланки. Приклади метричного синтезу деяких важільних механізмів.	2	1
	ПР Метричний синтез важільних механізмів за коефіцієнтом зміни середньої швидкості.	2	
	СР Метричний синтез важільного механізму із завдання на КР.	2	4
3	ЛК Кінематичний аналіз механізмів. Задачі та методи кінематичного аналізу. Аналітична кінематика плоских механізмів. Метод кінематичних діаграм. Метод планів швидкостей та прискорень. Кінематика шарніру Гука.	6	2
	ПР Кінематичний аналіз важільних механізмів методом планів.	2	2
	СР Кінематичний аналіз важільного механізму із завдання на КР.	4	8
4	ЛК Механізми передач. Триланкові (одноступінчасті) передачі. Багатоланкові зубчасті передачі з нерухомими осями валів. Загальне передаточне відношення.	2	
	ПР Кінематичний аналіз багатоланкових рядових зубчастих передач.	2	
	ЛР Кінематичний аналіз автомобільної коробки передач.	2	
	СР Кінематичний аналіз багатоланкових рядових зубчастих передач.	2	6
5	ЛК Планетарні зубчасті передачі. Схеми. Графічний і аналітичний методи кінематичного аналізу. Міжколісний симетричний диференціал.	4	
	ЛР Аналіз кінематики планетарного циліндричного редуктора. Аналіз кінематики планетарного конічного редуктора.	4	
	ПР Кінематичний аналіз планетарних механізмів.	2	
	СР Основні схеми планетарних механізмів та їх характеристика.	2	8
6	ЛК Рух механізму під дією заданих сил. Динамічні моделі механізмів. Зведення сил і моментів сил. Використання теореми Жуковського для визначення зведеної сили. Зведення мас і моментів інерції. Рівняння руху машини в енергетичній та диференціальній формах.	4	2
	ПР Визначення зведених сил і мас для заданого механізму.	2	
	СР Зведення сил і мас для важільного механізму із завдання на КР.	4	8
7	ЛК Регулювання руху машинного агрегату. Середня швидкість та коефіцієнт нерівномірності сталого руху. Діаграма енергомас та її властивості. Визначення моменту інерції маховика за методом Віттенбауера.	2	2
	ПР Визначення моменту інерції маховика за методом Віттенбауера.	2	2
	СР Визначення моменту інерції маховика для машинного агрегату із завдання на КР.	4	8

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
8	ЛК Силовий аналіз важільних механізмів. Задачі та методи кінето-статистики механізмів. Умова статичної визначеності кінематичних ланцюгів. Силовий аналіз груп Ассура 2-го класу 1-го, 2-го та 3-го видів. Силовий аналіз початкового механізму.	4	2
	ПР Силовий аналіз плоских важільних механізмів.	2	2
	СР Силовий аналіз важільного механізму із завдання на КР.	4	10
9	ЛК Теорія зачеплення. Основна теорема зачеплення. Евольвентне зачеплення. Рівняння евольвенти. Геометрія евольвентного зубчастого колеса. Якісні показники зачеплення.	4	
	ЛР Визначення параметрів евольвентного зубчастого колеса.	2	
	СР Геометричні параметри прямозубих евольвентних зубчастих коліс.	2	8
10	ЛК Нарізання евольвентних профілів. Початковий контур евольвентного циліндричного зубчастого колеса. Станочне зачеплення. Підріз зубців. Поліпшення евольвентного зачеплення.	2	
	ЛР Моделювання нарізання зубчастого колеса за методом обкатки.	2	
	СР Нарізання евольвентних зубчастих коліс. Геометричні параметри коліс, нарізаних зі зсувом ріжучого інструменту.	2	8
11	ЛК Косозубе циліндричне зачеплення. Геометричні параметри, якісні показники та сили в зачепленні косозубих коліс. Визначення параметрів еквівалентних коліс.	2	
	СР Особливості косозубого зачеплення	2	4
12	ЛК Конічне зачеплення. Геометричні параметри. Особливості профілювання зубців конічних коліс. Визначення параметрів еквівалентних коліс. Силіві залежності в зачепленні конічних коліс.	2	
	СР Особливості конічного зачеплення.	2	4
13	ЛК Кулачкові механізми. Кінематичний аналіз кулачкових механізмів. Синтез кулачкових механізмів. Визначення мінімального радіуса кулачка. Побудова профілю кулачків.	2	
	СР Особливості профілювання кулачків різних видів кулачкових механізмів.	2	4
14	ЛК Урахування тертя в машинах. Види тертя. Кут і конус тертя. Тертя в поступальних та обертових кінематичних парах. Коефіцієнт корисної дії різних механізмів. Тертя гнучкої ланки, формула Ейлера. Тертя кочення.	4	
	ЛР Визначення коефіцієнта тертя в поступальній парі. Визначення ККД черв'ячного редуктора.	4	
	СР Урахування тертя при силових розрахунках механізмів.	2	8
15	ЛК Зрівноваження мас. Зрівноваження мас, що обертаються в одній і різних площинах. Статичне і динамічне балансування. Динамічне балансування ротора за методом трьох спроб.	4	
	ЛР Динамічне балансування ротора за методом трьох спроб на верстаті Шитікова.	2	
	СР Статичне і динамічне балансування ротора.	2	8

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
16	ЛК Зрівноваження мас, які рухаються поступально. Механізм Ланчестера. Статичне зрівноваження важільних механізмів.	2	
	СР Статичне зрівноваження важільних механізмів.	2	4
Разом	ЛК	48	10
	ПР	16	6
	ЛР	16	-
	СР	40	104
	КР	30	30
	Підготовка до екзамену	30	30

Методи навчання:

- 1) словесні: 1.1 традиційні: лекції, пояснення, розповідь тощо;
- 1.2 інтерактивні (нетрадиційні): проблемні лекції, дискусії тощо;
- 2) наочні: метод ілюстрацій, метод демонстрацій
- 3) практичні: 3.1 традиційні: практичні заняття, семінари;
- 3.2 інтерактивні (нетрадиційні): ділові та рольові ігри, тренінги, семінари-дискусії, «круглий стіл», метод мозкової атаки.

Тематичний план консультацій з виконання курсової роботи (КР)

№ теми	Назва теми (консультації)	Кількість годин	
		Очна	Заочна
1	Метричний синтез важільного механізму та побудова його суміщених положень.	4	4
2	Зведення мас.	4	4
3	Зведення сил.	4	4
4	Розрахунок моменту інерції маховика за методом Віттенбауєра.	6	6
5	Визначення кутової швидкості і кутового прискорення головного валу в заданому положенні.	2	2
6	Кінематичний аналіз важільного механізму.	2	2
7	Силовий аналіз важільного механізму.	6	6
8	Визначення відносної похибки виконаних розрахунків.	2	2
Разом	Консультації.	30	30

Орієнтовний перелік механізмів для курсової роботи

1. Витяжний прес.
2. Гайковирубний автомат.
3. Поперечно-стругальний верстат.
4. Довбальний верстат.
5. Хитний конвеєр.
6. Повітряний компресор.
7. Глибинний насос.
8. Дизель-повітряна установка.
9. Чотиритактний ДВЗ.
10. Двигун внутрішнього згоряння трактора.

Система оцінювання та вимоги:

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 звітів про виконання лабораторних робіт.

1.4. Курсова робота оцінюється якістю виконання індивідуального завдання, а також рівнем засвоєння навчального матеріалу, які здобувач продемонстрував при захисті роботи.

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;

– «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- баль-на шкала	4- бальна шкала	100- баль-на шкала	4- бальна шкала	100- ба-льна 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 (екзамен)

- Екзамен проводиться після вивчення всіх тем дисципліни і складається здобувачами вищої освіти в період екзаменаційної сесії після закінчення всіх аудиторних занять.
- До екзамену допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали всі види робіт передбачені навчальним планом з дисципліни:

- були присутні на більшості аудиторних заняттях (лекції, лабораторні, практичні);
- своєчасно відпрацювали всі пропущені заняття;
- виконали і захистили курсову роботу;
- 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 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.

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

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

- Розрахунок загальної підсумкової оцінки за вивчення навчальної дисципліни проводиться за формулою:

$$PK^{екз} = 0,3 \cdot K^{поточ} + 0,3 \cdot K^{KP} + 0,4 \cdot E,$$

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);

K^{KP} – підсумкова оцінка успішності за курсову роботу (за 100-бальною шкалою);

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

0,3 – коефіцієнт співвідношення балів за поточну успішність та курсову роботу.

0,4 – коефіцієнти співвідношення балів за складання екзамену.

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

6.1. 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.

6.2. 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.

6.3. Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

7. 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 2.

Таблиця 2 – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	ек-за-мен	залік	Оцінка	Критерії
1	2	3	4	5
90-100	Відмінно	Зараховано	А	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	В	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

Оцінка в ба- лах	Оцінка за національ- ною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	ек- за- мен	залік	Оцінка	Критерії
1	2	3	4	5
75-79	Задовільно		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	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)
0-34	Неприйнятно		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)

Підсумкове оцінювання (курсова робота)

1 Підсумковий контроль з виконання курсової роботи проводиться до початку екзаменаційної сесії за графіком консультацій кафедри.

2 Оцінювання самостійності і якості виконання курсової роботи проводиться за результатами її публічного захисту здобувачем перед комісією у складі не менше двох науково-педагогічних працівників кафедри, які призначаються завідувачем кафедри, у тому числі керівника курсової роботи.

3 Під час оцінювання якості виконання курсової роботи враховують зміст, оформлення, організацію виконання та результати публічного захисту курсової роботи, таблиця 3.

4 Загальна підсумкова оцінка за виконання курсової роботи не може перевищувати 100 балів (таблиця 3).

Таблиця 3 – Критерії оцінювання знань з виконання курсової роботи

Критерії оцінювання	Бали
Зміст	50
Обґрунтування актуальності теми	3
Повнота розкриття теми	10
Використання достовірних даних, що характеризують проблему та їх аналіз у динаміці	5
Використання математичних та статистичних методів, методів моделювання, комп'ютерних технологій	5
Використання новітніх інформаційних джерел, чинних нормативних та законодавчих документів	2
Творчий підхід до аналізу проблеми, оригінальність підходів та наукова новизна результатів дослідження	10
Наявність у курсовій роботі наочності (таблиць, графіків, схем) та їх аналіз	5
Обґрунтованість висновків і практична значущість рекомендацій (пропозицій)	10
Оформлення та організація виконання	20
Відповідність чинним стандартам щодо оформлення курсової роботи загалом (титольний аркуш, затверджений план, зміст, структура, посилання на літературні джерела)	5
Відповідність чинним стандартам щодо оформлення таблиць, формул та графічних ілюстрацій	5
Відповідність чинним вимогам щодо оформлення літературних та інших інформаційних джерел	5
Дотримання графіка виконання курсової роботи	5
Захист	30
Повнота й лаконічність висвітлення в доповіді ключових аспектів роботи	10
Презентація курсової роботи	10
Аргументованість і повнота відповідей на додаткові питання	10

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;
- 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. Базова література

- 1.1. Кіницький, Я. Т. Теорія механізмів і машин / Я. Т. Кіницький. – Київ: Наукова думка, 2002. – 660 с.
- 1.2. Гречко, Л. П. Важільні механізми, передачі і зачеплення / Л. П. Гречко, В. А. Перегон. – Харків: ХНАДУ, 2023. – 220 с. (електронна версія).
- 1.3. Гречко, Л. П. Синтез механізмів і динаміка машин / Л. П. Гречко, В. А. Перегон. - Харків: ХНАДУ, 2023. – 218 с. (електронна версія).
- 1.4. John J. Uicker, Jr., Gordon R. Pennock, Joseph E. Shigley. Theory of Machines and Mechanisms. - New York, Oxford, Oxford University Press, 2017, 978 p.

2. Допоміжна література

- 2.1. Кіницький, Я. Т. Короткий курс теорії механізмів і машин / Я. Т. Кіницький. – Львів: Афіша, 2004. – 272 с.
- 2.2. Zakhovaiko, O. P. Theory of Mechanisms and Machines, Part 1 / O. P. Zakhovaiko. – Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2020. – 188 p.
- 2.3. Zakhovaiko, O. P. Theory of Mechanisms and Machines, Part 2 / O. P. Zakhovaiko – Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2021. – 184 p.

3. Інформаційні ресурси

- 3.1. <http://files.khadi.kharkov.ua/avtomobilnij-fakultet/detalej-mashin-i-tmm.html>

Розробник (розробники)

силабусу навчальної дисципліни

підпис

Олександр КОРЯК

ПІБ

Гарант освітньо-професійної програми

підпис

Ігор МАРМУТ

ПІБ

Завідувач кафедри

підпис

Олексій ВОРОПАЙ

ПІБ