

**Силабус
освітнього компоненту ОК 18**

Назва дисципліни:	Теорія механізмів і машин
Рівень вищої освіти:	перший (бакалаврський) рівень
Галузь знань:	13 Механічна інженерія
Спеціальність:	133 Галузеве машинобудування
Освітньо-професійна (Освітньо-наукова) програма:	Автомобілебудування
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=5680
Семестр:	4 (весняний) та 5 (осінній)
Обсяг освітнього компоненту:	7 кредитів (210 годин)
Форма підсумкового контролю:	Залік/іспит, КП
Назва кафедри:	Деталей машин і ТММ
Мова викладання:	Українська
Керівник курсу:	Коряк Олександр Олексійович, к.т.н., доцент
Контактний телефон:	(057)707-37-10
E-mail:	kaf.dm.tmm@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 важільних 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:

Пререквізити: ОК6 «Вища математика», ОК7 «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка», ОК8 «Фізика», ОК10 «Теоретична механіка».

Кореквізити: ОК20 «Деталі машин», ОК23 «Автомобільні двигуни», ОК24 «Теорія, експлуатаційні властивості та проектування автомобіля», ОК25 «Основи проектування виробів автомобілебудування».

Компетентності, яких набуває здобувач:

Загальні компетентності:

- ЗК1. Здатність до абстрактного мислення.
- ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК3. Здатність планувати та управляти часом.
- ЗК9. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.
- ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК11. Здатність працювати в команді.

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.

ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.

ФК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

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

ФК6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.

ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.

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

ФК10. Здатність розробляти плани і проекти у сфері галузевого машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з урахуванням наявних обмежень, розв'язувати складні задачі і практичні проблеми підвищення якості продукції та її контролювання.

Результати навчання відповідно до освітньої програми:

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.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин
Семестр 4		
1	ЛК Вступ. Зміст курсу ТММ. Структурний аналіз механізмів. Кінематичні пари і ланцюги. Структурні формули механізмів. Групи Ассура. Основний принцип побудови плоских механізмів.	4
	ЛР Структурний аналіз плоских механізмів.	2
	СР Структурний аналіз механізмів. Утворення плоских механізмів.	4
2	ЛК Основи метричного синтезу важільних механізмів. Теорема Грасгофа. Коефіцієнт зміни середньої швидкості вихідної ланки. Приклади метричного синтезу деяких важільних механізмів.	4
	ЛР Метричний синтез важільних механізмів за коефіцієнтом зміни середньої швидкості вихідної ланки.	2
	СР Задачі і методи синтезу важільних механізмів. Метричний синтез важільного механізму із завдання на КП.	4
3	ЛК Кінематика важільних механізмів. Задачі та методи кінематичного аналізу. Метод кінематичних діаграм. Метод планів швидкостей та прискорень. Аналітична кінематика плоских механізмів. Кінематика шарніру Гука.	6
	ЛР Кінематичний аналіз важільних механізмів методом планів.	2
	СР Кінематичний аналіз важільного механізму із завдання на КП. Використання програм, які дозволяють виконувати кінематичне моделювання (наприклад, Autodesk Inventor).	6
4	ЛК Механізми передач. Триланкові (одноступінчасті) передачі. Багатоланкові зубчасті передачі з нерухомими осями валів. Загальне передаточне відношення.	4
	ЛР Кінематичний аналіз автомобільної коробки передач.	2
	СР Кінематичний аналіз багатоланкових зубчастих передач з нерухомими осями валів.	4
5	ЛК Планетарні зубчасті передачі. Основні схеми. Аналітичний і графічний методи кінематичного аналізу. Міжколісний симетричний диференціал. Кінематичний синтез планетарних передач.	4
	ЛР Аналіз кінематики планетарного циліндричного редуктора. Аналіз кінематики планетарного конічного редуктора.	4
	СР Планетарні зубчасті передачі. Синтез і кінематичний аналіз планетарного механізму із завдання на КП.	8
6	ЛК Теорія зачеплення. Основна теорема зачеплення. Евольвентне зачеплення. Рівняння евольвенти. Геометричні параметри прямозубих евольвентних зубчастих коліс. Якісні показники зачеплення.	6
	ЛР Визначення параметрів евольвентного зубчастого колеса.	2
	СР Теорія зачеплення. Евольвентне зачеплення. Геометрія евольвентного зубчастого колеса. Якісні показники зачеплення.	8

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин
7	ЛК Нарізання евольвентних профілів. Початковий контур евольвентного циліндричного зубчастого колеса. Верстатне зачеплення. Підріз зубців. Поліпшення евольвентного зачеплення.	4
	ЛР Моделювання нарізання зубчастого колеса за методом обкатки.	2
	СР Поліпшення евольвентного зачеплення. Розрахунок і побудова евольвентного зачеплення за вихідними даними завдання на КП.	8
Разом за семестр	ЛК	32
	ЛР	16
	СР	42
Семестр 5		
8	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
	ЛР Визначення зведених сил і мас для заданого механізму.	2
	СР Рух механізму під дією заданих сил. Зведення сил і мас для важільного механізму із завдання на КП.	2
9	ЛК Режими руху машинного агрегату. Середня швидкість та коефіцієнт нерівномірності усталеного руху. Діаграма енергомас та її властивості. Регулювання руху машинного агрегату. Визначення моменту інерції маховика за методом Віттенбауера.	4
	ЛР Визначення моменту інерції маховика за методом Віттенбауера.	2
	СР Режими руху машинного агрегату. Визначення моменту інерції маховика для машинного агрегату із завдання на КП.	2
10	ЛК Силовий аналіз плоских важільних механізмів. Задачі та методи кінестатики механізмів. Умова статичної визначеності кінематичних ланцюгів. Силовий аналіз груп Ассура та початкового механізму.	6
	ЛР Силовий аналіз плоских важільних механізмів.	2
	СР Силовий аналіз груп Ассура. Силовий аналіз важільного механізму із завдання на КП.	2
11	ЛК Косозубе циліндричне зачеплення. Геометричні параметри, якісні показники та сили в зачепленні косозубих коліс. Визначення параметрів еквівалентних коліс.	2
	ЛР Виконання розрахунку сил в зачепленні косозубих коліс за заданими N і ω .	2
	СР Особливості косозубого зачеплення.	1

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин
12	ЛК Конічне зачеплення. Геометричні параметри. Особливості профілювання зубців конічних коліс. Визначення параметрів еквівалентних коліс. Силові залежності в зачепленні конічних коліс.	2
	ЛР Виконання розрахунку сил в зачепленні конічних коліс за заданими N і ω .	2
	СР Особливості конічного зачеплення.	1
13	ЛК Кулачкові механізми. Кінематичний аналіз кулачкових механізмів. Синтез кулачкових механізмів. Визначення мінімального радіуса кулачка. Побудова профілю кулачків.	4
	ЛР Кінематичний аналіз і синтез кулачкових механізмів.	2
	СР Кулачкові механізми, їх аналіз і синтез. Синтез кулачкового механізму із завдання на КП.	1
14	ЛК Урахування тертя в машинах. Види тертя. Кут і конус тертя. Тертя в поступальних та обертальних кінематичних парах. Коефіцієнт корисної дії деяких механізмів. Тертя гнучкої ланки, формула Ейлера. Тертя кочення.	4
	ЛР Визначення ККД черв'ячного редуктора.	2
	СР Урахування тертя при силових розрахунках механізмів.	1
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.	1
16	ЛК Зрівноваження мас, які рухаються поступально. Часткове та повне зрівноваження. Механізм Ланчестера. Статичне зрівноваження важільних механізмів.	2
	СР Зрівноваження мас, які рухаються поступально. Статичне зрівноваження важільних механізмів.	1
Разом за семестр	ЛК	32
	ЛР	16
	СР	12
	КП	30
Разом	ЛК	64
	ЛР	32
	СР	54
	КП	30

Тематичний план консультацій з виконання курсового проекту (КП)

№ теми	Назва теми (консультації)	Кількість годин
1	Метричний синтез важільного механізму.	2
2	Зведення мас.	2
3	Зведення сил.	2
4	Розрахунок моменту інерції маховика за методом Віттенбауера.	2
5	Визначення кутової швидкості і кутового прискорення головного вала в заданому положенні. Побудова графіків кутової швидкості і кутового прискорення головного вала.	2
6	Кінематичний аналіз важільного механізму.	2
7	Силовий аналіз важільного механізму.	4
8	Побудова кінематичних діаграм вихідної ланки кулачкового механізму.	2
9	Синтез кулачкового механізму.	2
10	Кінематичний синтез планетарного механізму.	2
11	Кінематичний аналіз планетарного механізму.	2
12	Розрахунок геометричних параметрів евольвентних зубчастих коліс.	2
13	Побудова картини евольвентного зачеплення.	2
14	Оформлення курсового проекту.	2
Разом	Консультації.	30

Орієнтовний перелік тем курсових проектів

1. Проектування і дослідження механізмів хитного конвеєра.
2. Проектування і дослідження механізмів зубостругального верстата для нарізання конічних коліс.
3. Проектування і дослідження механізмів поперечно-стругального верстата.
4. Проектування і дослідження механізмів брикетувального автомату.
5. Проектування і дослідження механізмів кривошипно-колінного пресу.
6. Проектування і дослідження механізмів стругального верстата з обертальною кулісою.
7. Проектування і дослідження механізмів двохциліндрового компресора.
8. Проектування і дослідження механізмів одноциліндрового поршневого насоса.
9. Проектування і дослідження механізмів плунжерного насоса.
10. Проектування і дослідження механізмів двохступінчастого компресора.

Методи навчання:

- 1) словесні (лекція, пояснення, розповідь, робота з навчальним курсом);
- 2) наочні (метод ілюстрацій та демонстрацій);
- 3) практичні (практичні завдання, лабораторні роботи, дистанційні з використанням презентаційних слайдів та відеоматеріалів, виконання курсового проекту).

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 Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання звітів про виконання лабораторних робіт.

1.3. Курсовий проект оцінюється якістю виконання індивідуального завдання, а також рівнем засвоєння навчального матеріалу, які здобувач продемонстрував при захисті проекту.

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

2 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;
- виконали і захистили курсовий проект;
- набрали мінімальну кількість балів за поточну успішність (не менше 36 балів, що відповідає за національною шкалою «3»);

Якщо поточна успішність з дисципліни нижче ніж 36 балів, здобувач вищої освіти має можливість підвищити свій поточний бал до мінімального до початку екзаменаційної сесії.

3 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.

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

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

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

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);

$K^{КП}$ – підсумкова оцінка успішності за курсовий проект (за 100-бальною шкалою);

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

0,3 – коефіцієнт співвідношення балів за поточну успішність та курсовий проект

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	
	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	Задовільно		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)

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 якогонебудь 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;
- курсовий проект повинен бути захищений 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.

Рекомендовані джерела інформації

1. Базова література

- 1.1. Перегон В. А. Синтез механізмів і динаміка машин / В. А. Перегон, О. В. Воропай, О. О. Коряк, С. І. Поваляєв. – Харків: ХНАДУ, 2023, 218 с.
- 1.2. John J. Uicker, Jr., Gordon R. Pennock, Joseph E. Shigley. Theory of Machines and Mechanisms. - New York, Oxford, Oxford University Press, 2017, 978 p.
- 1.3. Гречко, Л. П. Розширений конспект лекцій з теорії механізмів і машин / Л. П. Гречко, В. А. Перегон. – Харків: ХНАДУ, 2023. – 440 с. (електронне видання <https://dspace.khadi.kharkov.ua/dspace/handle/123456789/7850>).

1.5. Методичні вказівки до лабораторних робіт по курсу «Теорія механізмів і машин», Харків: ХНАДУ, 2019, 39 с.

2. Допоміжна література

2.1. Zakhovaiko, O. P. Theory of Mechanisms and Machines, Part 1 / O. P. Zakhovaiko. – Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2020. – 188 p.

2.2. Zakhovaiko, O. P. Theory of Mechanisms and Machines, Part 2 / O. P. Zakhovaiko – Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2021. – 184 p.

2.3. Kishan Kanani. Machines and Mechanisms. - Department of Mechanical Engineering Darshan Institute of Engineering and Technology. - Rajkot, 2019, 201 p.

2.4. Khin Soe Nwe, Wai Phy Maung. Dynamic Simulation and Motion Load Analysis of Six DOF Articulated Robotic Arm. - Mechanical Engineering Department, Mandalay Technology University. International Journal of Management and Applied Science, ISSN: 2394-7926. Volume-4, Issue-5, May, 2018, p. 13-17.

3. Інформаційні ресурси

3.1. Дистанційний курс <https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=3189>

Розробник (розробники)
силабусу навчальної дисципліни



підпис

Олександр КОРЯК
ПБ

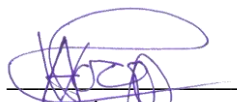
Гарант освітньо-професійної програми



підпис

Микола МИХАЛЕВИЧ
ПБ

Завідувач кафедри



підпис

Олексій ВОРОПАЙ
ПБ