



# ТЕОРІЯ МЕХАНІЗМІВ І МАШИН. КУРСОВА РОБОТА

## Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

### Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>13 Механічна інженерія</i>
Спеціальність	<i>131 Прикладна механіка</i>
Освітня програма	<i>Автоматизовані та роботизовані механічні системи</i>
Статус дисципліни	<i>Професійна</i>
Форма навчання	<i>очна(денна) /дистанційна/змішана</i>
Рік підготовки, семестр	<i>3 курс, викладається в одному семестрі (весняний)</i>
Обсяг дисципліни	<i>2 кредити ЄКТС</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік</i>
Розклад занять	<i><a href="http://rozklad.kpi.ua/Schedules/">http://rozklad.kpi.ua/Schedules/</a></i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Практичн.: канд. техн. наук, доцент, Тітов Андрій Вячеславович, <a href="mailto:avt.kpi@gmail.com">avt.kpi@gmail.com</a></i>
Розміщення курсу	<i><a href="https://classroom.google.com/c/MzI0MzQxNDA0Mzky?cjc=2to7t7r">https://classroom.google.com/c/MzI0MzQxNDA0Mzky?cjc=2to7t7r</a></i>

### Програма навчальної дисципліни

#### 1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Програма навчальної дисципліни «Теорія механізмів і машин. Курсова робота» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра з галузі знань 13 «Механічна інженерія» за спеціальністю 131 «Прикладна механіка».

**Метою навчальної дисципліни** є поглиблення знань, отриманих при вивченні теоретичного курсу, набуття навичок самостійної роботи по дослідженню основних типів механізмів та їх проектуванню.

**Програмні результати навчання :**

**Компетенції, що посилюються вибірковою дисципліною:**

Згідно з вимогами програми навчальної дисципліни студенти після засвоєння дисципліни мають продемонструвати такі результати навчання:

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

ЗК 3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми;

ФК 2. Здатність робити оцінки параметрів працездатності матеріалів, конструкцій і машин в експлуатаційних умовах та знаходити відповідні рішення для забезпечення заданого рівня надійності конструкцій і процесів, в тому числі і за наявності деякої невизначеності;

ФК 8. Здатність до просторового мислення і відтворення просторових об'єктів, конструкцій та механізмів у вигляді проєкційних креслень та тривимірних геометричних моделей;

ФК 10. Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні основних механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук;

РН 1. Вибирати та застосовувати для розв'язання задач прикладної механіки придатні математичні методи;

*РН 6. Створювати і теоретично обґрунтовувати конструкції машин, механізмів та їх елементів на основі методів прикладної механіки, загальних принципів конструювання, теорії взаємозамінності, стандартних методик розрахунку деталей.*

*При викладанні кредитного модуля ТММ-2 використовуються знання, які студенти отримали при вивченні кредитного модуля ТММ-1. Кредитний модуль базується на теоретичних основах дисциплін: «Математика», «Фізика», «Теоретична механіка», «Нарисна геометрія», «Машинобудівне креслення», «Технологія конструкційних матеріалів». Готує студентів до вивчення наступних професійно-орієнтованих і спеціальних дисциплін, зокрема: «Деталі машин», «Підйомно-транспортні машини», а також до розв'язування конкретних інженерних задач, що виникають при проектуванні схем механізмів і машин.*

### **Зміст навчальної дисципліни**

*Курсова робота складається із 3 креслень формату А1 (за завданням викладача) та пояснювальної записки об'ємом 35 - 40 аркушів (формат А4). В проекті для одного з типів машин (відповідно до навчальної спеціальності) студент має виконати такі етапи:*

- 1 креслення – Кінематичне та кінетостатичне дослідження шарнірно-важільного механізму.*
- 2 креслення – Синтез та аналіз механізму приводу.*
- 3 креслення – Синтез кулачкового механізму.*

### **Навчальні матеріали та ресурси**

#### **Основна література**

- 1. Кіницький Я.Т. Теорія механізмів і машин / - Підручник. К.: «Наукова думка», 2002. – 660 с. ; іл. (100 екз.)*
- 2. «Теорія механізмів і машин» та виконання курсового проекту/ Укл. О.А.Кірієнко, В.П.Лукавенко. Київ. «Політехніка». 2005.– 52 с.*

#### **Додаткова література**

- 3. Кореняко А.С. и др. Курсовое проектирование по теории механизмов и машин. К.: Вища школа. 1970. – 330 с.*
- 4. Теорія механізмів і машин. Синтез зубчастих зачеплень. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт / О.А.Кірієнко, Л.Г.Овсієнко. Київ. НТУУ «КПІ».2009. – 48 с.*
- 5. Теорія механізмів і машин. Аналіз руху ланок плоских кулачкових механізмів і профілювання кулачків. Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи / О.А.Кірієнко, Л.Г.Овсієнко. Київ.НТУУ «КПІ».2008. - 20 с.*

*Всі базові літературні джерела є в бібліотеці КПІ та в методичному кабінеті кафедри, додаткові джерела спрямовані на ознайомлення з елементною базою, відомими теоретичними підходами до синтезу систем, сприяють розширенню світогляду на будову технічних систем; Жодне джерело, як і всі перелічені літературні джерела разом, не є достатнім для опанування дисципліни без виконання комплексу основних та залікових лабораторних робіт та самостійного розв'язання типових задач курсу ТММ*

### **Навчальний контент**

#### **Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)**

##### **ЛЕКЦІЙНІ ЗАНЯТТЯ**

*Не передбачено.*

##### **ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ**

*Не передбачено.*

## Самостійна робота студента

№ з/п	Вид самостійної роботи	Кількість годин СРС
1.	Курсова робота	18

### Політика та контроль

#### Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Система вимог, які викладач ставить перед студентом:

- правила відвідування занять: відповідно до Наказу 1-273 від 14.09.2020 р. заборонено оцінювати присутність або відсутність здобувача на аудиторному занятті, в тому числі нараховувати заохочувальні або штрафні бали. Відповідно до РСО даної дисципліни бали нараховують за відповідні види навчальної активності на лекційних заняттях.
- правила поведінки на заняттях: студент має можливість отримувати бали за відповідні види навчальної активності на лекційних заняттях, передбачені РСО дисципліни;
- використання засобів пошуку інформації на Google-сторінці викладача, в інтернеті;
- політика щодо академічної доброчесності встановлює загальні моральні принципи, правила етичної поведінки осіб та передбачає політику академічної доброчесності для осіб, що працюють і навчаються, якими вони мають керуватись у своїй діяльності, в тому числі при вивченні та складанні контрольних заходів з дисципліни;
- при використанні цифрових засобів зв'язку з викладачем (мобільний зв'язок, електронна пошта, переписка на форумах та у соц. мережах тощо) необхідно дотримуватись загальноприйнятих етичних норм, зокрема бути ввічливим та обмежувати спілкування робочим часом викладача.

#### Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (РСО)

Календарний контроль: проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу. Для отримання задовільної рубіжної атестації необхідно набрати не менше 60 % балів від загальної кількості можливих на момент атестації.

Семестровий контроль: курсова робота.

Умови допуску до семестрового контролю: мінімальний семестровий рейтинг більше 40 балів.

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Кількість балів	Оцінка
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

Рейтинг студента розраховується виходячи із 100-бальної шкали.

Рейтингова оцінка за курсову роботу має дві складові. Перша характеризує якість пояснювальної записки та графічного матеріалу ( сучасність прийнятих рішень, глибину обґрунтування та розрахунків, якість оформлення, виконання вимог нормативних документів тощо ), а також якість виконання графіку роботи над роботою. За першу частину студент може набрати максимум 50 балів.

Друга частина стосується захисту ( ступінь володіння матеріалом, аргументація рішень, вміння захищати свою думку тощо).

Студенту заздалегідь видається список питань по кожному кресленню, який включає як прості (обов'язкові питання), так і питання, що потребують більш поглиблених знань. Прості оцінюються в 1-2 бали за вірну відповідь, більш складні - 3-4 бали за правильну відповідь.

*Таким чином оцінка формується як сума балів, накопичених за готову роботу і за кількість правильних відповідей по кожному кресленню.*

**Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):**

**Складено:**

доцентом кафедри ПГМ, кандидат технічних наук, Тітовим Андрієм Вячеславовичем.

**Ухвалено** кафедрою ПГМ (протокол №\_\_ від \_\_.\_\_.202\_ р.)

**Погоджено** Методичною комісією факультету (протокол № \_\_ від \_\_\_\_\_)