



## Силабус освітнього компонента Програма навчальної дисципліни



# Основи теорії гідроприводу

Шифр та назва спеціальності

131 – Прикладна механіка

Інститут

ІНІ Механічної інженерії і транспорту

Освітня програма

Прикладна механіка

Кафедра

Гідравлічні машини ім. Г.Ф. Проскури (150)

Рівень освіти

Бакалавр

Тип дисципліни

Профільна підготовка, Вибіркова

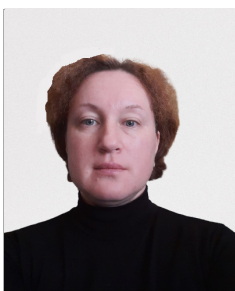
Семестр

5

Мова викладання

Українська, англійська

## Викладачі, розробники



### Фатеєва Надія Миколаївна

[nadiia.fatieieva@khpi.edu.ua](mailto:nadiia.fatieieva@khpi.edu.ua)

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри гідравлічних машин ім. Г.Ф. Проскури НТУ «ХПІ»

Автор та співавтор понад 30 наукових та методичних публікацій.  
Курси: «Проектування об'ємних гідромашин та гідроприводів нафтових і газових промислів», «Надійність, експлуатація та обслуговування гідромашин», «Машини та обладнання для буріння нафтових та газових свердловин», «Розрахунок та конструювання об'ємних гідропневмомашин та гідропневмоприводів», «Сучасні наукові школи кафедри».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)



### Фатеєв Олександр Миколайович

[oleksandr.fatyeyev@khpi.edu.ua](mailto:oleksandr.fatyeyev@khpi.edu.ua)

Кандидат технічних наук, доцент кафедри гідравлічних машин ім. Г.Ф. Проскури НТУ «ХПІ»

Автор та співавтор понад 30 наукових та методичних публікацій.  
Курси: «Пропорційна гідравліка», «Сучасні технології в прикладній механіці», «Робочі процеси сучасних виробництв», «Сертифікація та метрологічне забезпечення якості», «Теорія автоматичного керування».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

## Загальна інформація

### Анотація

В рамках курсу «Основи теорії гідроприводу» вивчаються основи теорії гідроприводу, проектування та розрахунок гідравлічного обладнання.

## Мета та цілі дисципліни

Сформувати і розвинути у студентів науково-практичний світогляд, сучасні форми теоретичного мислення, отримання студентами знань в галузі гідроприводів, необхідних для подальшого опанування спеціальних дисциплін та практичної діяльності за спеціальністю.

## Формат занять

Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота, консультації. Індивідуальне розрахункове завдання. Підсумковий контроль – екзамен.

## Компетентності

ЗК02. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.  
ЗК04. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.  
ЗК12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.  
ФК04. Здатність здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації.  
ФК09. Здатність представлення результатів своєї інженерної діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів.

## Результати навчання

РН06. Створювати і теоретично обґрунтовувати конструкції машин, механізмів та їх елементів на основі методів прикладної механіки, загальних принципів конструювання, теорії взаємозамінності, стандартних методик розрахунку деталей машин.  
РН07. Застосовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації, виробів і технологій стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам.

## Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредита ECTS): лекції – 48 год., лабораторні заняття – 16 год., самостійна робота – 56 год.

## Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з наступних дисциплін: «Гідравліка, гідро- та пневмоприводи», «Механіка рідини і газу».

## Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться з використанням мультимедійних технологій. На лабораторних заняттях використовується проєктний підхід до навчання, ігрові методи, акцентується увага на застосуванні інформаційних технологій при вивченні основ теорії гідроприводу. Навчальні матеріали доступні студентам через OneDrive, Whiteboards, на освітній платформі НТУ «ХПІ» <https://dlc.kpi.kharkov.ua/course/view.php?id=1853>

## Програма навчальної дисципліни

### Теми лекційних занять

Тема 1. Вступ. Галузь застосування гідроприводів. Типові принципові схеми гідросистем різноманітних технологічних машин.  
Тема 2. Огляд типових гідравлічних рідин. Вимоги до робочих рідин.  
Тема 3. Підсистема, яка енергозабезпечує. Насоси.  
Тема 4. Виконавча підсистема. Гідроциліндри. Поворотні гідродвигуни. Гідромотори.  
Тема 5. Направляюча підсистема. Напрявні гідроапарати.  
Тема 6. Регулююча підсистема. Гідроапарати управління тиском.  
Тема 7. Регулююча підсистема. Гідроапарати управління витратою.  
Тема 8. Фільтри і технологія фільтрації.

Тема 9. Інформаційна підсистема.  
Тема 10. Додаткове обладнання.

### Теми практичних занять

Практичні заняття в рамках дисципліни не передбачені.

### Теми лабораторних робіт

Тема 1. Режими руху в'язких рідин.  
Тема 2. Ознайомлення з конструкцією і принципом дії об'ємних насосів.  
Тема 3. Вивчення конструкції та принципу дії виконавчих гідроциліндрів.  
Тема 4. Ознайомлення з конструкцією і принципом дії напрямних гідроапаратів.  
Тема 5. Вивчення конструкції та принципу дії гідроапаратів управління тиском.  
Тема 6. Ознайомлення з конструкцією і принципом дії гідроапаратів управління витратою.

### Самостійна робота

Опрацювання лекційного матеріалу. Самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях. Курс передбачає виконання індивідуального розрахункового завдання з розрахунку об'ємного насоса та виконавчого гідроциліндра. Результат розрахунків оформлюється у письмовий звіт. Студентам також рекомендуються додаткові матеріали (відео, література, статті) для самостійного вивчення та аналізу.

## Література та навчальні матеріали

### Основна література

- 1 Буслов В. К. Об'ємний гідропривод. Конспект лекцій. Київ: НТТУ «КПІ», 2009. 246 с.
- 2 Дранковський В. Е., Миронов К. А., Фатеева Н. М., Резва К. С., Крупа Є. С. Технічна термодинаміка, гідравліка і гідромашини: навч. посібник у 2 ч. Харків: НТУ "ХПІ", 2020. 223 с.
- 3 Яхно О. М., Чебан В. Г., Фінкельштейн З. Л., Лур'є З. Я., Чекмасова І. А. Розрахунок, проектування та експлуатація об'ємного гідроприводу. Київ: НТТУ «КПІ», 2006. 216 с. <http://library.kpi.kharkov.ua>
- 4 Зайченко Є. Т. Гідравліка та гідроприводи. Харків: НТУ "ХПІ", 2007. 130 с. <http://library.kpi.kharkov.ua>
- 5 Погорілець О. М., Волянський М. С., Войтюк В. Д., Пастушенко С. І. Гідропривод сільськогосподарської техніки. Київ: Вища освіта, 2004. 368 с.
- 6 Буренніков Ю. А., Немировський І. А., Козлов Л. Г. Гідравліка, гідро- та пневмоприводи. Вінниця: ВНТУ, 2013. 273 с. <http://library.kpi.kharkov.ua>
- 7 Сидоренко В. П., Яхно О. М. Гідравліка і гідроприводи. Київ: Університет "Україна", 2008. 163 с. <http://library.kpi.kharkov.ua>

### Додаткова література

- 1 Гевко Б. М., Білик С. Г., Ліник А. Ю., Фльонц О. В. Гідропривод і гідроавтоматика сільськогосподарської техніки. Тернопіль: ТНТУ ім. Івана Пулюя, 2015. 384 с. <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/20811>
- 2 Лисак В. А. Гідропривід механізмів і машин. Електронний навчально-методичний комплекс. Київ, 2016. [http://www.shevchenkove.org.ua/person\\_syte/Lusak/](http://www.shevchenkove.org.ua/person_syte/Lusak/)

## Система оцінювання

### Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді екзамену (30%) та поточного оцінювання (70%).

Екзамен: письмове завдання (2 запитання з теорії + розв'язання задачі) та усна доповідь.

Поточне оцінювання: онлайн тест (25%), захист лабораторних робіт (25%), захист індивідуальної роботи (20%).

### Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

## Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

## Погодження

Силабус погоджено

30.06.2023

Завідувач кафедри  
Андрій РОГОВИЙ

Гарант ОП  
Микола ПРОКОПЕНКО