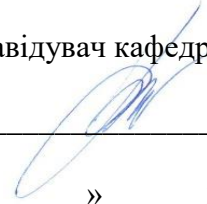


133 131	Галузеве машинобудування Прикладна механіка	Сторінка
------------	---	----------

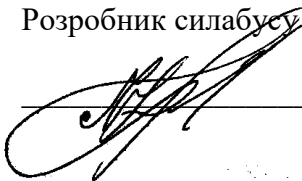
«Затверджую»

Завідувач кафедри будівельних машин

  
\_\_\_\_\_ /к.т.н., доц. Володимир РАШКІВСЬКИЙ/

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 р.

Розробник силябусу

  
\_\_\_\_\_ / к.т.н., доц. Микола ПРИСТАЙЛО /



## СИЛАБУС СТРУКТУРНИЙ СИНТЕЗ ГІДРО- ТА ПНЕВМОСИСТЕМ

назва освітньої компоненти (дисципліни)

<b>1) Шифр за ОП: ВК</b>				
<b>2) Навчальний рік: 2022/2023</b>				
<b>3) Освітній рівень: Другий рівень вищої освіти (магістерський)</b>				
<b>4) Форма навчання: денна, заочна, дуальна, дистанційна, змішана</b>				
<b>5) Галузь знань: 13 «Механічна інженерія»</b>				
<b>6) Спеціальність: 133 "Галузеве машинобудування", 131 "Прикладна механіка"</b>				
<b>8) Компонента спеціальності: вибіркова</b>				
<b>9) Семестр: -</b>				
<b>10) Цикл дисципліни: вибіркова компонента ОП</b>				
<b>11) Контактні дані викладача: к.т.н., доц. Микола ПРИСТАЙЛО <a href="mailto:prystailo.mo@knuba.edu.ua">prystailo.mo@knuba.edu.ua</a> (097)495-07-50 <a href="https://www.knuba.edu.ua/pristajlo-mikola-oleksijovich/">https://www.knuba.edu.ua/pristajlo-mikola-oleksijovich/</a></b>				
<b>12) Мова навчання: українська</b>				
<b>13) Пререквізити (один з): «Технічні основи створення машин», «Машини для земляних і дорожніх робіт», «Вантажопідйомна техніка», «Логістична техніка»</b>				
<b>14) Мета курсу: навчити студента проектувати гідро- та пневмообладнання техніки з заданими властивостями та обґрунтувати умови його експлуатації.</b>				
<b>15) Результати навчання:</b>				
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання на компетентності
1.	сучасні конструкції, теоретичні основи розрахунків, основи вибору і проектування, правила безпечної експлуатації гідро- та пневмоприводів сучасних, вантажопідйомних, транспортуючих, навантажувально-розвантажувальних машин, автомобілів та тракторів.	Обговорення під час занять	Лекції, лабораторні роботи	ІК ЗК01 ФК01

133 131	Галузеве машинобудування Прикладна механіка	Сторінка
------------	---	----------

2.	виконувати проектно- конструкторські та розрахункові роботи при створенні гідро- та пневмоприводів машин - підібрати необхідний комплект гідравлічного або пневматичного обладнання для забезпечення роботи логістичної техніки; - провести розрахунки усіх елементів приводу; забезпечити умови раціональної та безпечної роботи приводу.	Обговорення під час занять	Лекції, лабораторні роботи	ІК ЗК02 ЗК09 ФК02 ФК09
----	---	----------------------------	----------------------------	------------------------------

<b>16) Структура курсу:</b>						
	Лекції, год	Практичне заняття, год	Лабораторні заняття, год	Курсовий проект/ курсова робота РГР/Конт рольна робота	Самостійні робота здобувача, год	Форма підсумкового контролю
	20	-	20	РГР	50	залік
	<b>Сума годин:</b>					
	<b>Загальна кількість (кредитів ECTS)</b>					105 (3,5)
	<b>Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:</b>					48 (1,6)

**17) Зміст курсу: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)**

**Лекції:**

**Модуль 1. Структурний синтез гідро- та пневмосистем**

**Змістовий модуль 1. Двопозиційні приводи з релейним керуванням.**

Тема 1. Керування рухом гідро- і пневмоприводів.

Тема 2. Енергетичний розрахунок приводу і вибір об'ємного двигуна.

Тема 3. Гальмування об'ємних двигунів і вибір гальмових пристроїв.

**Змістовий модуль 2. Слідкуючі гідро- і пневмоприводи з дросельним керуванням.**

Тема 1. Принципи дії і структура приводів з дросельним керуванням.

Тема 2. Дросельне регулювання швидкості виконавчих механізмів.

Тема 3. Енергетичний розрахунок слідкуючих приводів із дросельним керуванням.

**Змістовий модуль 3. Об'ємні приводи дискретної дії.**

Тема 1. Принципи побудови й області застосування дискретних позиціонерів.

Тема 2. Особливості проектування дискретного гідроприводу з кроковим розподільником.

**Змістовий модуль 4. Оформлення та захист індивідуального завдання.**

Тема 1. Оформлення та захист індивідуального завдання.

<b>Лабораторні заняття:</b>	
№	Назва теми
1	Керування рухом гідро- і пневмоприводів
2	Енергетичний розрахунок привода і вибір об'ємного двигуна
3	Гальмування об'ємних двигунів і вибір гальмових пристроїв.
4	Принципи дії і структура приводів з дросельним керуванням
5	Дросельне регулювання швидкості виконавчих механізмів
<b>Практичні заняття:</b>	
№	Назва теми
1	Проектування двопозіційного гідроприводу з врахуванням сил тертя та навантаження. Визначення швидкості, прискорення та потужності приводу поступального руху
2	Проектування гідро амортизатора. Визначення результуючої сили гальмування вихідної ланки, розрахувати демпфуючий пристрій
3	Енергетичний розрахунок слідкуючого приводу
4	Визначення питомого робочого обсягу гідро двигуна, ефективні площини прохідного перерізу розподільників
5	Розрахунок власної частоти коливань та мінімально допустимого часу прискорення та гальмування
6	Визначення точності позиціонування вихідної ланки
<b>Курсовий проект/курсова робота/РГР/Контрольна робота:</b> <b>Розрахунково-графічна робота. Синтез гідроприводу.</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Постановка задачі</li> <li>2. Вибір, машини</li> <li>3. Розрахунок приводу</li> <li>4. Висновки. Оформлення та захист роботи.</li> </ol>	

**18) Основна література:**

**Методичне забезпечення**

1 Навчальний посібник “Структурний синтез гідро- та пневмосистем”.

Уклад. Пелевін Л.Є., Рашківський В.П. - К: КНУБА, 2011. - 80 с.

2 Структурний синтез приводу будівельної техніки. Методичні вказівки до виконання практичних завдань для студентів спеціальності 7.090214 “Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні, меліоративні машини і обладнання” та 7.010104 “Професійне навчання. виробництво експлуатація та ремонт підйомно-транспортних, будівельних, дорожніх і меліоративних машин і обладнання” /Уклад. Л.Є. Пелевін, І.В. Русан, В.П. Рашківський - К.: КНУБА, 2009 - 30 с.

**Рекомендована література**

**Базова**

1. Свешников В.К, Усов А.А. Станочные гидроприводы: Справочник. 2-е изд., перераб. М.: Машиностроение, 1988. - 512 с.

2. Пневматические устройства и системы в машиностроении: Справочник/Е.В.Герц, А.И.Кудрявцев, О.В.Ложкин и др.; Под общ. ред. Е.В.Герц. М.: Машиностроение, 1981. - 408 с.

**19) Додаткова література: Допоміжна**

1. 1 Сосонкин В.Л. Дискретная гидроавтоматика. Следящие и шаговые системы станков. М.: Машиностроение, 1972. 164 с.

2. Навроцкий К.Л., Сирицин Т.А., Степаков А.И. Шаговый гидропривод. М.: Машиностроение, 1985. 160 с.

<http://library.knuba.edu.ua>

**20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):**

Поточне оцінювання					РГР	Сума
Модулі						
1	2	3	4	5		
14	14	14	14	14	30	100

**21) Умови допуску до підсумкового контролю:**

- відвідування лекцій;
- виконання лабораторних робіт;
- виконання РГР;
- дотримання умов академічної доброчесності.

**22) Політика щодо академічної доброчесності:** розуміння здобувачами вищої освіти етичного кодексу університету та норм академічної доброчесності (вимог щодо оригінальності текстів та допустимого відсотку співпадінь)

**23) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:**

<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=854>