

Силабус освітньої компоненти
Гідравліка, гідро і пневмоприводи
3 курс ПЗСО; 1 курс ОКР «Молодший спеціаліст»

Викладач: Шевченко Ігор Олександрович *к.т.н., доц.*, Шушляпін Сергій
Володимирович *к.т.н., доц.*

Аудиторія: 100 МСМ

Час консультацій: Середа 15:00 – 17:00

Контактний телефон: (057) 732-96-95

E-mail: tiakhntusg@gmail.com

Додаткові матеріали:

- Зошит для ведення записів
- Ноутбук (при наявності)
- E-mail обліковий запис

Інформація про курс

Даний курс розроблений для того, щоб допомогти Вам в отриманні необхідних знань, умінь, навиків в питаннях проектування, дослідження та експлуатації гідравлічних та пневматичних приводів для їх ефективного використання в автомобілях та автомобільних господарствах, подальшого підвищення рівня професійної підготовки шляхом об'єднання теоретичних знань із загально-інженерних та спеціальних технічних дисциплін, а також їх застосуванням при проектуванні, експлуатації і ремонті автомобільного транспорту. Вивчення дисципліни полягає у вивченні основних законів гідростатики і гідродинаміки рідин, а також конструкції розрахунку і призначення гідравлічних апаратів і гідравлічних машин різних ступенів складності.

Фахові компетентності

- Здатність застосовувати отримані знання для розробки і впровадження технологічних процесів, технологічного устаткування і технологічного оснащення, засобів автоматизації та механізації при виробництві, експлуатації, ремонті та обслуговуванні дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів
- Здатність застосовувати сучасні програмні засоби для розробки проектно-конструкторської та технологічної документації зі створення, експлуатації, ремонту та обслуговування дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів

- Здатність приймати активну участь у наукових дослідженнях та експериментах, аналізувати, інтерпретувати і моделювати на основі існуючих наукових концепцій окремі явища і процеси у професійній діяльності з формулюванням аргументованих висновків

Програмні результати навчання

- Розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації при виробництві, експлуатації, ремонті та обслуговуванні дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.
- Використовувати сучасні програмні засоби для розробки проектно-конструкторської та технологічної документації зі створення, експлуатації, ремонту та обслуговування дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.
- Брати участь у наукових дослідженнях та експериментах.
- Аналізувати окремі явища і процеси у професійній діяльності з формулюванням аргументованих висновків.

Методи навчання

Ви прослуховуєте лекційний курс, а потім закріплюєте теоретичний матеріал на групових, лабораторних і самостійних заняттях. Вивчення даного курсу передбачає повне, часткове або опосередковане формування відповідних компетентностей дисципліни «Гідравліка, гідро- і пневмоприводи».

Метою проведення лекцій є надання основ знань з дисципліни «Гідравліка, гідро - та пневмоприводи», розвиток творчого мислення, закріплення і використання раніше отриманих знань при вивченні інших дисциплін для розуміння процесів перетворення енергії в гідропневмоприводах, принципів дії приводів, регулюючої та обслуговуючої гідро- та пневмоапаратури. Лекції є основою як для позааудиторного вивчення і поглиблення матеріалу, так і самостійного вивчення студентами окремих тем і питань, що виносяться на самостійне опрацювання. Лекції є також базовим теоретичним матеріалом на лабораторних заняттях.

Лабораторні заняття з дисципліни мають систематичний характер і проводяться паралельно з лекціями, логічно продовжуючи почату на лекціях тему. Лабораторні заняття значною мірою забезпечують відпрацювання умінь і навичок прийняття практичних рішень в реальних умовах, що ґрунтуються на теоретичній основі, розвивають логічне мислення, вміння аналізувати явища, узагальнювати факти, сприяють регулярній і планомірній самостійній роботі у процесі вивчення певного курсу.

Методи оцінювання

Поточний контроль, співбесіда, усне опитування, виконання лабораторних робіт, реферати, презентація результатів виконання завдань, виступ, залік, іспит

Підсумкова оцінка

Підсумкова оцінка за курсом ставиться на підставі підсумовування балів за виконання лабораторних робіт (максимум – 60 балів), за виконання поточних завдань, активну участь на лекціях 1 бал/лекція, написання реферату 3 бала. На заліку можна отримати в сумі максимум 100 балів.

Екзаменаційна оцінка може яку Ви можете отримати може сягати 100 балів. Оцінка складається з суми балів отриманих впродовж семестру максимум 50 балів та 50 балів на екзамені.

Літерні оцінки проставляються на підставі даної таблиці перерахунку:

A = 90 – 100;

B = 75 – 89;

C = 60 – 74;

D = 50 – 59;

E = 25 – 49;

F = 0 – 24.

Відвідуваність і участь

Відвідування занять є обов'язковим. Деякі з Ваших оцінок залежатимуть від занять в аудиторії. Крім того, в аудиторії будуть пояснюватися завдання і надаватися відповідні матеріали.

Якщо ви не можете відвідувати заняття через те, що повинні брати участь в будь-яких заходах або через хворобу, Ви повинні повідомити про це викладача заздалегідь.

Попередній календар курсу

Тиждень	Тема	Підготовка
<i>Частина I «Гідравліка»</i>		
1	Вступ. Загальні відомості про гідравліку. Рідини і їх фізико-механічні властивості.	[1,3,4,6]
2	Гідростатика.	[1,3,4,6]
3	Основи кінематики і динаміки рідини.	[1,3,4,6]
4	Витікання рідини через отвори і насадки при сталому напорі.	[1,3,4,6]
5	Гідравлічний удар в трубах.	[1,3,4,6]
6	Гідравлічний розрахунок напірних	[1,3,4,6]

	трубопроводів.	
7	Гідромашини.	[1,3,4,6]
<i>Частина II «Гідро і пневмоприводи»</i>		
1	Гідроприводи автотракторної техніки.	[2,5,7,8]
2	Об'ємні насоси гідроприводів.	[2,5,7,8]
3	Гідророзподільники.	[2,5,7,8]
4	Гідроциліндри автотракторної техніки.	[2,5,7,8]
5	Гідроємності та арматура гідроприводів.	[2,5,7,8]
6	Способи відбору потужності.	[2,5,7,8]
7	Пневмопривод.	[2,5,7,8]
8	Пневмоапарати.	[2,5,7,8]

Література:

1. *Данилов Ю.А.* Аппаратура объемных гидроприводов / Ю. А. Данилов, Ю.Л. Кирилловский, Ю. Г. Колпаков. — М. : Машиностроение, 1990. — 272 с.
2. *Герц Е. В.* Расчет пневмоприводов / Е. В. Герц, Г. В. Крейнин. — М. : Машиностроение, 1975. — 272 с.
3. Гидравлика и гидропривод : учебник / [В. Г.Гейер, В.С.Дулин, А. Г. Боруменский, А. Н.Заря]. — М.: Недра, 1970. — 302 с.
4. Гидравлика, гидромашини и гидроприводы: учебник / [Т.М. Башта, С.С.Руднев, Б.Б.Некрасов и др.]. — М. : Машиностроение, 1982. — 423 с.
5. *Никитин О. Ф.* Объемные гидравлические и пневматические приводы : учебник / О.Ф.Никитин, К.М.Холин. — М. : Машиностроение, 1981. - 270с.
6. *Лепешкин А. В.* Гидравлика и гидропневмопривод : учебник : в 2 ч. : Ч. 2 / А. В. Лепешкин, А. А. Михайлин, А. А. Шейпак ; под ред. А. А. Шейпака. — М. : Изд-во МГИУ, 2005. — 352 с.
7. *Пономаренко Ю.Ф.* Высокомоментные радиально-поршневые гидромоторы горных машин / Ю. Ф. Пономаренко. — М. : Недра, 1972. — 374 с.
8. *Боровських Ю.І., Буравльов Ю.В., Морозов К.А.* Будова автомобілів.: = Київ: Вища школа, 1991.

Методичне забезпечення:

1. *Макаренко М.Г., Шушляпін С.В., Шевченко І. О., Колеснік І.В.* Журнал «Завдання-звіт» для виконання лабораторних робіт з курсу «Гидравліка, гідро- і пневмопривод» для студентів денної та заочної форми навчання. – Х.: ХНТУСГ, 2018. – 39 с.

Мережа Internet.

Програмні розробки кафедри (ауд. 117 пр. Московський 45).