



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Гідравліка та гідропривод»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність - **274 «Автомобільний транспорт»**
Освітня програма - **Автомобільний транспорт**
Рік навчання - **другий / і перший (скорочений термін),**
семестр - **4/2**
Форма навчання - **денна**
Кількість кредитів ЄКТС - **4**
Мова викладання - **українська**

Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)

Волянський Михайло Станіславович

mvolyanski@ukr.net

Сторінка курсу в eLearn

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4403>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Мета навчальної дисципліни – дати майбутнім фахівцям глибокі знання з будови, теорії робочих процесів та правил експлуатації гідроприводів, що необхідні для високоєфективного використання автомобільної техніки, якісного обслуговування і ремонту, цілеспрямованого вдосконалення.

Завдання - згідно з вимогами проекту освітньо-кваліфікаційної характеристики бакалавра студент повинен

з н а т и: закони гідравліки, будову та принцип дії гідропрістроїв, визначення їх основних параметрів; сфери використання та умови застосування об'ємного і динамічного гідроприводів та принципи їх роботи, загальні вимоги до їх експлуатації і технічного обслуговування, методи розрахунку основних параметрів, напрями вдосконалення гідроприводів та їх гідропрістроїв;

у м і т и: читати і складати принципові схеми гідроприводів автомобільної техніки, дотримуватися експлуатаційних вимог, виявляти причини несправностей та усувати їх, підбирати гідропрістрої до певного типу гідропривода і визначати оптимальні режими його роботи.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції /лабо- раторні)	Результати навчання	Завдання	Оціню- вання
1 семестр				
Модуль 1				
Тема 1. Вступ. Загальні поняття і визначення гідропривода. Основні положення гідростатики.	2/0	Знати терміни і визначення гідропривода, складові гідропривода, швидкісні і силові характеристики гідропривода. Основні положення гідростатики. Закон Паскаля. Одиниці вимірювання основний параметрів у гідроприводі. Вміти застосовувати на практиці основні поняття гідравліки та гідропривода.	Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	2

		<p>Аналізувати роботу найпростішого об'ємного і гідропривода.</p> <p>Розуміти принцип дії об'ємного і динамічного гідропривода.</p> <p>Розрізняти роботу об'ємного і динамічного гідропривода.</p> <p>Використовувати на практиці правильно одиниці вимірювання параметрів гідропривода.</p>		
<p>Тема 2. Основи гідродинаміки. Рівняння Бернуллі. Режими руху рідини.</p>	2/0	<p>Знати основні поняття про рух рідини. Рівняння витрати (нерозривності). Рівняння Бернуллі. Режими руху рідини. Загальні відомості про гідравлічні втрати. Місцеві опори. Гідравлічний розрахунок простих трубопроводів.</p> <p>Вміти застосовувати на практиці розрахунок трубопроводів.</p> <p>Аналізувати рівняння Бернуллі</p> <p>Розуміти від чого залежать режими руху рідини</p>	<p>Написання тестів.</p> <p>Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).</p>	2
<p>Тема 3. Властивості робочих рідин гідроприводів.</p>	2/0	<p>Знати властивості робочих рідин гідроприводів, їх характеристики. Будову, принцип дії, застосування кондиціонерів робочої рідини. Типи гідроприводів, трубопровідних з'єднань, ущільнювальних пристроїв їх будову, застосування. Умовні позначення на принципових схемах кондиціонерів, гідроприводів і їх з'єднань.</p> <p>Вміти правильно застосовувати робочі рідини, кондиціонери, гідроприводи та їх з'єднання і ущільнювальні пристрої.</p>	<p>Написання тестів.</p> <p>Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).</p>	1
<p>Тема 4. Кондиціонери робочої рідини.</p>	0,5/0	<p>Знати типи кондиціонерів, їх будову, принцип дії, застосування кондиціонерів робочої рідини. Умовні позначення кондиціонерів на принципових схемах гідроприводів.</p> <p>Вміти правильно застосовувати кондиціонери.</p> <p>Розрізняти кондиціонери за призначенням</p> <p>Знати типи гідропосудин, їх будову, принцип дії, застосування. Умовні позначення гідропосудин на принципових схемах.</p> <p>Вміти правильно застосовувати гідропосудини.</p>	<p>Написання тестів.</p> <p>Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).</p>	1
<p>Тема 5.</p>	0,5/0	<p>Знати типи гідропосудин, їх</p>	<p>Написання тестів.</p>	1

Гідропосудини.		будову, принцип дії, застосування. Умовні позначення гідропосудин на принципових схемах. Вміти правильно застосовувати гідропосудини.	Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	
Тема 6. Гідромашини.	4/8	Знати типи гідромашини, їх призначення, будову, принцип дії, швидкісні і силові характеристики, застосування в техніці, умовні позначення гідромашин на принципових схемах. Вміти дати характеристику гідромашин, визначити їх основні параметри, швидкісні та силові характеристики, читати умовні позначення гідромашин. Аналізувати режими роботи гідромашин, їх параметри. Розуміти принцип дії об'ємних гідромашин. Розрізняти об'ємні і динамічні гідромашини Застосовувати обґрунтовано на практиці гідромашини.	Написання тестів. Здача лабораторних робіт. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	12
Тема 7. Гідроапаратура	4/6	Знати типи гідроапаратів, їх призначення, будову, принцип дії, характеристики, застосування, умовні позначення гідроапаратів на принципових схемах. Вміти читати на принципових схемах умовні позначення гідроапаратів, правильно підбирати гідроапарати для гідропривода. Розрізняти гідроапарати золотникові, кранові та клапанні. Застосовувати на практиці гідроапарати.	Написання тестів. Здача лабораторних робіт. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	8
Тема 8. Гідропроводи	0,5/0	Знати типи гідропроводів, трубопроводів, будову рукавів високого тиску, способи запаковування рукавів, схеми монтажу рукавів високого тиску, трубопровідні з'єднання, муфти, а також умовні графічні позначення елементів гідропроводів на принципових схемах. Вміти застосовувати запірні і розривні муфти та правильно монтувати рукави високого тиску.	Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	1
Тема 9. Ущільнювальні	0,5/0	Знати типи ущільнювальних пристроїв, їх призначення,	Написання тестів. Виконання	1

пристрої		будову, схеми дії, правильний вибір типу і матеріалів, монтаж манжет, вимоги до ущільнення Вміти правильно застосовувати еластичні та манжетні ущільнення.	самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	
Модуль 2				
Тема 10. Гідроприводи.	5/6	Знати типи гідроприводів ведучих коліс, рульових керувань, стежних, робочих органів та механізмів автомобільної техніки, їх будову, принцип дії, характеристики. Вміти читати принципові схеми гідроприводів ведучих коліс, рульових керувань, стежних, робочих органів та механізмів автомобільної техніки. Аналізувати роботу гідроприводів ведучих коліс, рульових керувань, стежних, робочих органів та механізмів автомобільної техніки. Розуміти на принципових схемах гідроприводів, що означає кожне умовне позначення.	Написання тестів. Здача лабораторних робіт. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	15
Тема 11. Монтаж та експлуатація гідропривода. Випробування. Діагностування.	2/0	Знати правила монтажу гідроприводів, підготовку гідропривода до роботи, типові несправності гідропривода та способи їх усунення, режими експлуатації гідропривода, стенди для випробування гідроприводів автомобільної техніки, діагностування гідропристроїв гідропривода, перевірку технічного стану об'ємного гідропривода ведучих коліс Вміти виконувати монтаж гідроприводів, визначати несправності в роботі гідроприводів та усувати їх. Аналізувати параметри гідроприводів при діагностуванні та випробуванні. Розуміти значення параметрів гідроприводів при випробуванні та діагностуванні.	Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	4
Тема 12. Гідродинамічні передачі.	2/0	Знати особливості гідродинамічних передач, будову та принцип дії гідротрансформатора і гідромумфти та їх застосування.	Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	4

		Вміти пояснити відмінність гідромуфти і гідротрансформатора.		
Тема 13. Проектування і розрахунок об'ємного гідропривода.	6/9	Знати послідовність складання принципів схем гідроприводів, методику розрахунку об'ємного гідропривода, виконання попереднього та перевірного розрахунків об'ємного гідропривода. Вміти підібрати робочу рідину для заданого гідропривода, скласти принципову схему заданого гідропривода. Аналізувати роботу гідропривода по його принциповій схемі, а також аналізувати визначені параметри. Розуміти одиниці вимірювання визначених параметрів.	Написання тестів. Здача розрахункової роботи. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	20
Всього за 1 семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перекладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перекладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу.
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету).

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано