



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

«Гідро-пневмоприводи сільськогосподарської техніки»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр

Спеціальність - **208 Агроінженерія**

Освітня програма

Рік навчання - другий (скорочений термін)

семестр - 3

Форма навчання - денна

Кількість кредитів ЄКТС - 4

Мова викладання - українська

Лектор курсу

Контактна інформація

лектора (e-mail)

Сторінка курсу в eLearn

Волянський Михайло Станіславович

[mvolyanski@ukr.net](mailto:mvolyanski@ukr.net)

<http://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1575>.

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «Гідро-пневмоприводи сільськогосподарської техніки» передбачає вивчення конструкції, принципу дії, наладки, гідрокінематичних, швидкісних та силових характеристик гідро-пневмопристроїв гідро-пневмоприводів сільськогосподарської техніки та основ теорії і розрахунку гідроприводів.

**Мета навчальної дисципліни** – дати майбутнім фахівцям глибокі знання з будови, теорії робочих процесів та правил експлуатації гідро-пневмоприводів, що необхідні для високоефективного використання сільськогосподарської техніки, якісного обслуговування і ремонту, цілеспрямованого вдосконалення.

Згідно з вимогами проекту освітньо-кваліфікаційної характеристики бакалавра **студент повинен**

**знати:** будову та принцип дії гідро-пневмопристроїв, сфери використання та умови застосування об'ємного і динамічного гідроприводів, принципи їх роботи, загальні вимоги до експлуатації і технічного обслуговування, методи розрахунку основних параметрів, напрями вдосконалення гідроприводів та їх гідропристроїв;

**уміти:** читати і складати принципові схеми гідро-пневмоприводів сільськогосподарської техніки, дотримуватися експлуатаційних вимог, виявляти причини несправностей та усувати їх, підбирати гідро-пневмопристрої до певного типу гідро-пневмопривода і визначати оптимальні режими його роботи.

### СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції /лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>1 семестр</b>				
<b>Модуль 1</b>				
1. Вступ. Загальні поняття і визначення гідропривода	2/0	<b>Знати</b> терміни і визначення гідропривода, складові гідропривода, швидкісні і силові характеристики гідропривода. <b>Вміти</b> застосовувати на практиці основні поняття гідропривода. <b>Аналізувати</b> роботу найпростішого об'ємного і	Написання тестів. (в.т.ч. в elearn)	<b>1</b>

		<p>гідропривода.  <b>Розуміти</b> принцип дії об'ємного і динамічного гідропривода.  <b>Розрізняти</b> роботу об'ємного і динамічного гідропривода.  <b>Використовувати</b> на практиці правильно одиниці вимірювання параметрів гідропривода.</p>		
2. Робочі рідини об'ємного гідропривода	0,5/0	<p><b>Знати</b> властивості робочих рідин гідроприводів, їх характеристики. Будову, принцип дії, застосування кондиціонерів робочої рідини. Типи гідропроводів, трубопровідних з'єднань, ущільнювальних пристроїв їх будову, застосування. Умовні позначення на принципових схемах кондиціонерів, гідропроводів і їх з'єднань.  <b>Вміти</b> правильно застосовувати робочі рідини, кондиціонери, гідропроводи та їх з'єднання і ущільнювальні пристрої.</p>	Написання тестів. (в.т.ч. в elearn)	<b>1</b>
3. Кондиціонери робочої рідини	0,5/0	<p><b>Знати</b> типи кондиціонерів, їх будову, принцип дії, застосування кондиціонерів робочої рідини. Умовні позначення кондиціонерів на принципових схемах гідропроводів.  <b>Вміти</b> правильно застосовувати кондиціонери.  <b>Розрізняти</b> кондиціонери за призначенням</p>	Написання тестів. (в.т.ч. в elearn)	<b>1</b>
4. Гідропосудини	0,5/0	<p><b>Знати</b> типи гідро посудин, їх будову, принцип дії, застосування. Умовні позначення гідропосудин на принципових схемах.  <b>Вміти</b> правильно застосовувати гідропосудини.</p>	Написання тестів. (в.т.ч. в elearn)	<b>1</b>
5. Об'ємні гідромашини	5,5/8	<p><b>Знати</b> типи гідромашини, їх призначення, будову, принцип дії, швидкісні і силові характеристики, застосування в техніці, умовні позначення гідромашин на принципових схемах.  <b>Вміти</b> дати характеристику гідромашин, визначити їх основні параметри, швидкісні та силові характеристики,</p>	Здача лабораторної роботи. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Розв'язок задач.	<b>8</b>

		<p>читати умовні позначення гідромашин.</p> <p><b>Аналізувати</b> режими роботи гідромашин, їх параметри.</p> <p><b>Розуміти</b> принцип дії об'ємних гідромашин.</p> <p><b>Розрізняти</b> об'ємні і динамічні гідромашини</p> <p><b>Застосовувати</b> обґрунтовано на практиці гідромашини.</p>		
6. Гідроапаратура	4/6	<p><b>Знати</b> типи гідроапаратів, їх призначення, будову, принцип дії, характеристики, застосування, умовні позначення гідроапаратів на принципових схемах.</p> <p><b>Вміти</b> читати на принципових схемах умовні позначення гідроапаратів, правильно підбирати гідроапарати для гідропривода.</p> <p><b>Розрізняти</b> гідроапарати золотникові, кранові та клапанні.</p> <p><b>Застосовувати</b> на практиці гідроапарати.</p>	<p>Здача лабораторної роботи.</p> <p>Написання тестів.</p> <p>Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn)</p>	<b>6</b>
7. Гідропроводи	0,5/0	<p><b>Знати</b> 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.</p> <p><b>Вміти</b> застосовувати запірні і розривні муфти та правильно монтувати рукави високого тиску.</p>	<p>Написання тестів. (в.т.ч. в elearn)</p>	<b>1</b>
8. Ущільнювальні пристрої	0,5/0	<p><b>Знати</b> типи ущільнювальних пристроїв, їх призначення, будову, схеми дії, правильний вибір типу і матеріалів, монтаж манжет, вимоги до ущільнення</p> <p><b>Вміти</b> правильно застосовувати еластичні та манжетні ущільнення.</p>	<p>Написання тестів. (в.т.ч. в elearn)</p>	<b>1</b>
<b>Модуль 2</b>				
9. Об'ємні гідроприводи.	4/8	<p><b>Знати</b> типи гідроприводів ведучих коліс, рульових керувань, стежних, робочих органів та механізмів сільськогосподарської техніки, їх будову, принцип дії,</p>	<p>Здача лабораторної роботи.</p> <p>Написання тестів.</p> <p>Виконання самостійної</p>	<b>8</b>

		<p>характеристики.</p> <p><b>Вміти</b> читати принципові схеми гідроприводів ведучих коліс, рульових керувань, стежних, робочих органів та механізмів сільськогосподарської техніки.</p> <p><b>Аналізувати</b> роботу гідроприводів ведучих коліс, рульових керувань, стежних, робочих органів та механізмів сільськогосподарської техніки .</p> <p><b>Розуміти</b> на принципових схемах гідроприводів, що означає кожне умовне позначення.</p>	роботи (в.т.ч. в elearn)	
10. Вали відбору потужності	0,5/0	<p><b>Знати</b> призначення, складові елементи, принцип дії гідравлічної системи відбору потужності (ГСВП) трактора та вала відбору потужності з гідравлічним керуванням, а також знати завдяки чому вдається отримати потоки рідини з різною подачею в ГСВП та призначення поєднувача потоків у ГСВП.</p> <p><b>Вміти</b> керувати гідравлічною системою відбору потужності трактора.</p>	Написання тестів. (в.т.ч. в elearn)	<b>1</b>
11. Монтаж та експлуатація гідропривода. Випробування. Діагностування.	1/0	<p><b>Знати</b> правила монтажу гідроприводів, підготовку гідропривода до роботи, типові несправності гідропривода та способи їх усунення, режими експлуатації гідропривода, стенди для випробування гідроприводів сільськогосподарської техніки, діагностування гідропрістроїв гідропривода, перевірку технічного стану об'ємного гідропривода ведучих коліс</p> <p><b>Вміти</b> виконувати монтаж гідроприводів, визначати несправності в роботі гідроприводів та усувати їх.</p> <p><b>Аналізувати</b> параметри гідроприводів при діагностування та випробуванні.</p> <p><b>Розуміти</b> значення параметрів гідроприводів при випробуванні та діагностуванні.</p>	Написання тестів. (в.т.ч. в elearn)	<b>2</b>
12. Гідродинамічні передачі	0,5/0	<p><b>Знати</b> особливості гідродинамічних передач,</p>	Написання тестів. (в.т.ч. в elearn)	<b>1</b>

		будову та принцип дії гідротрансформатора і гідромуфти та їх застосування. <b>Вміти</b> пояснити відмінність гідромуфти і гідротрансформатора.		
13. Пневмоприводи	4/10	<b>Знати</b> типи пневмопристроїв, їх призначення, будову, принцип дії, характеристики, застосування, умовні позначення на принципових пневматичних схемах. Знати типи пневмоприводів, їх будову, принцип дії, характеристики, застосування. <b>Вміти</b> читати умовні позначення пневмопристроїв, правильно підбирати пневмопристрої для пневмопривода. Читати принципові схеми пневмоприводів. Вміти правильно застосовувати на практиці пневмопристрої та аналізувати роботу пневмоприводів. <b>Розрізняти</b> типи пневмопристроїв та пневмоприводів. <b>Розуміти</b> на принципових схемах пневмопривода, що означає кожне умовне позначення.	Здача лабораторної роботи. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn)	<b>15</b>
<b>Модуль 3</b>				
14. Складання принципових схем гідроприводів. Вибір робочої рідини.	2/4	<b>Знати</b> послідовність складання принципових схем гідро-пневмоприводів. <b>Вміти</b> підібрати робочу рідину для заданого гідропривода, скласти принципову схему заданого гідропривода. <b>Аналізувати</b> роботу гідропривода по його принциповій схемі.	Здача лабораторної роботи. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn)	<b>3</b>
15. Проектування і розрахунок об'ємного гідропривода	4/9	<b>Знати</b> методику розрахунку об'ємного гідропривода поступального і обертального рухів. Виконати попередній та перевірний розрахунок об'ємного гідропривода. <b>Аналізувати</b> визначені параметри. <b>Розуміти</b> одиниці вимірювання	Здача лабораторної роботи. Написання тестів. Виконання розрахункової роботи (в.т.ч. в elearn) Розв'язок задач	<b>9</b>

		визначених параметрів.		
<b>Всього за 1 семестр</b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b><i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i></b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b><i>Політика щодо академічної доброчесності:</i></b>	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
<b><i>Політика щодо відвідування:</i></b>	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