МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ОХТИРСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
СУМСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора
з навчально-виховної роботи
_____Олена ГАВРИШ
«_07_»_03_____2025року

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Гідравлічні машини

Освітньо-професійний ступінь	*Фаховий молодший бакалавр*
Форма навчання	*Денна*
Загальна кількість годин / кредитів ECTS	*90/3*
Характеристика навчальної дисципліни	*Вибіркова*
Форма семестрового контролю	*Залік*
Мова викладання	*Українська*
Інформація про викладача, контактна інформація	*Хмара Сергій Олександрович, категорія - друга*
Розміщення курсу	*Покликання на папку на moodl* https://dev1.ocsnau.net/course/view.php?id=27&lang=uk

Силабус розглянуто на засіданні циклової комісії спеціальності Агроінженерія
Протокол № _7_від _05_03_____2025року

Голова циклової комісії _____ Вячеслав ДАРАГАН
Викладач _____ Сергій ХМАРА

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назви змістових модулів, тем	Всього годин	Аудиторні				Самостійна робота
			лекції	практичні	семінарські	лабораторні	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Модуль 1	**31**	**10**	**8**			**13**
1	Тема1 Вступ. Зміст та завдання дисципліни	2	2				
2	Тема 2 Загальні відомості про гідравлічні машини	3	2				1
3	Тема 3 Робочі рідини, кондиціонери, гідро місткості та гідро лінії	6	2	2			2
4	Тема 4 Гідромашини в сільськогосподарських машинах та обладнанню	20	4	6			10
	Модуль 2	**36**	**10**	**10**			**16**
5	Тема 5 Принцип дії та конструкція об'ємних гідромашин	18	4	4			10

6	Тема 6 Гідроапарати	18	6	6			6
	Модуль 3	**23**	**8**	**2**			**13**
7	Тема 7 Експлуатація об'ємних гідромашин	12	4	2			6
8	Тема 8 Гідравлічні циліндри акумулятори, домкрати та преси.	8	2				6
9	Тема 9 Гідродинамічний привід	3	2				1
	Курсовий проєкт (робота), (за наявності)						
	Екзамен(за наявності)						
	Всього	**90**	**28**	**20**			**42**

ТЕМИ ТА ПЛАН ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

№ З/П	Назва теми	Кількість годин
	Модуль 1	
1	**Тема 1.** Вступ. Зміст та завдання дисципліни. Зміст та завдання дисципліни.	2
2	**Тема 2.** Заняття Загальні відомості про гідромашини	2
3	**Тема 3.** Гідромашини. Загальні відомості, класифікація та характеристики гідромашин гідроприводу. Терміни, визначення та основні технічні характеристики гідронасосів та гідромоторів.	2
4	**Тема 4.** Основні елементи будови, класифікація та технічні показники поршневих гідромашин: аксіально-поршневих насосів та гідромоторів, радіально-поршневих та рядних гідромашин.	2
5	**Тема 5.** Відцентрові насоси та їх характеристики. Будова одноступеневих та багатоступеневих відцентрових насосів. Принцип роботи та особливості констркуції віхрьових насосів.	2
	Модуль 2	
6	**Тема 6** Будова, принцип дії та класифікація гідроциліндрів. Гідравлічні двигуни зворотно-поступального руху, особливості їх будови. Будова та принцип дії поворотних гідродвигунів. Умовне позначення на схемах. Силові та швидкісні характеристики гідродвигунів.	2
7	**Тема 7** Гідроапарати. Клапани. Загальні відомості про гідроапарати. Класифікація та призначення зворотних, запобіжних, редукційних і переливних клапанів їх будова та особливості конструкції.	2
8	**Тема 8.** Направляючі розподільники. Класифікація, будова золотникових і кранових розподільників.	2
9	**Тема 9** Гідроапарати керування витратами. Регулятори витрати та синхронізатори. Будова, принцип дії, та використання в схемах гідроприводів. Умовне позначення на схемах.	2
	Модуль 3	
10	**Тема 10** Класифікація та принципові схеми типових гідроприводів. Гідроприводи з машинним та дросельним керуванням.	2
11	**Тема 11** Об'ємні гідроприводи зміни положення робочих органів та механізмів, активних робочих органів	2
12	**Тема 12** Експлуатація гідравлічних машин.	2

	Загальні вимоги. Номінальні та допустимі режими роботи. Підготовка до роботи. Типові несправності. Порядок і правила діагностування, технічне обслуговування.	
13	**Тема 13** Основи проектування і розрахунку гідравлічних машин Загальні положення. Складання схеми. Вибір робочої рідини.	2
14	**Тема 14** Гідродинамічний привод Загальні відомості. Гідромуфти і гідротрансформатори. Переваги і недоліки гідродинамічних машин	2
	Разом	**28**

ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Практичне заняття№1 Будова та призначення гідро місткостей та гідроліній.	2
2	Практичне заняття №2 Вивчення будови і принципу дії шестеренних гідромашин	2
3	Практичне заняття №3 Вивчення будови і принципу відцентрових насосів	2
4	Практичне заняття №4 Вивчення будови і принципу дії поршневих гідромашин	2
5	Практичне заняття №5 Гідророзподільники. Розбирання, складання, вивчення будови та принципу дії секційних, моноблочних золотникових і кранових розподільників.	2
6	Практичне заняття №6 Контрольно-регулювальна апаратура. Вивчення будови та принципу дії клапанів, дроселів, регуляторів потоку, стабілізаторів, підсилювачів.	2
7	Практичне заняття №7 Гідроприводи ведучих коліс машин і силових механізмів	2
8	Практичне заняття №8 Гідроприводи керування напрямками руху та рульових керувань	2
9	Практичне заняття №9 Гідроприводи керування положенням робочих органів і елементів механізмів та активних робочих органів.	2
10	Практичне заняття №10 Типові несправності. Порядок і правила діагностування гідроприводу.	
	Разом	**20**

8. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Вид навчальної діяльності	Форма контролю	Кількість годин
1	Загальні відомості про гідравлічні машини			2
2	Робочі рідини			2
3	Кондиціонери			2
4	Технічні характеристики гідромашин.			2
5	Будова рядних та відцентрових гідронасосів			2
6	Позначення гідронасосів та гідромоторів на схемах.			2
7	Силові та швидкісні характеристики гідродвигунів.			2
8	Загальні відомості про гідроапарати			1
9	Будова редукційних та переливних клапанів			2
10	Будова та застосування кранових розподільників			2
11	Умовне позначення гідроапаратів на гідросхемах			2
12	Схеми гідроприводів з машинним та дросельним керуванням			2
13	Схеми гідроприводів зміни положення робочих органів			2
14	Схеми гідроприводів керування зміни напрямку			2
15	Схеми гідроприводів ведучих механізмів машини			2
16	Експлуатація об'ємного гідроприводу			6
17	Основи проектування і розрахунки об'ємного гідроприводу			6
18	Гідродинамічний машини			1
	Разом			42

9. ВИДИ КОНТРОЛЮ ТА ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ

Види контролю:
Поточний (комп'ютерне тестування, фронтальне опитування, виконання різнорівневих завдань, відтворення виробничих ситуацій).

- **Модульний** (комп'ютерне тестування захист практичних робіт з модуля).
- **Підсумковий** (комп'ютерне тестування, середня оцінка при умові зарахування всіх запланованих модулів).

10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ СТУДЕНТІВ

Оцінювання знань студентів з дисципліни «Гідравлічні машини» здійснюється за національною чотирибальною шкалою.

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно» («5»)	Оцінюється завдання, що містить відповіді, в яких навчальний матеріал відтворюється у повному обсязі, відповідь правильна, обґрунтована, логічна, містить аналіз і систематизацію, зроблені аргументовані висновки. Студент активно працює протягом усього курсу і показує при цьому глибоке оволодіння лекційним матеріалом, здатний висловити власне ставлення до альтернативних міркувань з конкретної проблеми, проявляє вміння самостійно та аргументовано викладати матеріал. Практичне завдання виконане правильно, як з використанням типового алгоритму, так і за самостійно розробленим алгоритмом.
«Добре» («4»)	Оцінюється завдання, що містить відповідні, в яких відтворюється значна частина навчального матеріалу. Студент виявляє знання і розуміння основних положень з навчальної дисципліни, певною мірою може аналізувати матеріал, порівнювати та робити висновки. Студент активно працює протягом усього курсу, питання висвітлює повно, висвітлення їх завершене висновками, виявлене уміння аналізувати факти й події, а також виконувати навчальні завдання. У відповідях допущені несуттєві помилки, в усних відповідях – неточні, деякі незначні помилки.
«Задовільно» («3»)	Оцінюється завдання, що містить відповіді, в яких відтворюються основні положення навчального матеріалу на рівні запам'ятовування без достатнього розуміння; студент у цілому оволодів суттю питань з даної теми, виявляє знання лекційного матеріалу, навчальної літератури, намагається аналізувати факти, події, робити висновки, але на заняттях поводить себе пасивно, відповідає лише за викликом викладача. Дає не повні відповіді на заняттях.
«Незадовільно» («2»)	Оцінюється завдання, що не виконане, або містить відповідні на рівні елементарного відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, фрагментів навчального матеріалу. Студент виявив неспроможність висвітлити питання чи питання висвітленні неправильно, безсистемно, з грубими помилками, відсутні розуміння основної суті питань, висновки, узагальнення. У відповідях та практичному завданні припущенні суттєві помилки.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. **Герасимов Г. Г.** Гідравлічні та аеродинамічні машини : підручник / Г. Г. Герасимов. - Рівне : НУВГП, 2008. - 241 с. : іл.
2. **Срібнюк С.М**. Гідравлічні та аеродинамічні машини. Основи теорії і застосування: Навчальний посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2004.- 328 с.
3. **Погорілець О.М., Волянський М.С., Войтюк В.Д**. Гідропривід сільськогосподарської техніки. – К.: Вища освіта, 2004

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1 http://internal.khntusg.com.ua/fulltext/PAZK/UCHEBNIKI/Hydroпривід.pdf
2 https://nkddau.org.ua/student/gidroprivid/index.htm
3 https://dev1.ocsnau.net/course/view.php?id=25

ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Викладач навчальної дисципліни «Гідропривід сільськогосподарської техніки» таких вимог:

- обов'язкова присутність на заняттях, крім поважних причин;
- вітається активність здобувачів освіти при вивченні дисципліни;
- гучна поведінка під час занять не вітається;
- мобільним телефоном, планшетом та іншими мобільними засобами під час занять дозволено лише для потреб виконання завдання;
- несвоєчасне виконання поточних завдань вимагає від викладача зниження оцінки;
- об'єм самостійної роботи викладач надає під час лекційних та практичних занять;
- заборгованості по опануванню відповідних тем здаються викладачу на протязі наступного тижня в неурочний час;
- по завершенні вивчення навчальної дисципліни виставляється оцінка за результатами усного опитування під час занять, своєчасного захисту практичних робіт та здачі модулів;
- дотримання здобувачами освіти політики академічної доброчесності під час виконання самостійної або індивідуальної роботи.
- політика щодо академічної доброчесності (всі матеріали перевіряються на академічну доброчесність. Списування під час практичних та контрольних робіт заборонені).