

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Гідравліка»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	Бакалавр
Код і найменування спеціальності	G3 Електрична інженерія
Тип і назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Курс, семестр	3-й курс, 1-й семестр
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 3,5, Загальна кількість годин – 105, із яких: лекцій – 18 год., лабораторних занять – 18 год. Форма семестрового контролю: екзамен.
Мова (-и) викладання	Державна
Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра	Інженерно-технологічний факультет, кафедра агроінженерії та автомобільного транспорту
Контактні дані розробника (-ів)	БУРЛАКА Олександр, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту oleksii.burlaka@pdau.edu.ua https://www.pdau.edu.ua/people/burlaka-oleksiy-anatoliyovych

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Відсутні
Компетентності	<u>Загальні:</u> <ul style="list-style-type: none"> – ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; – ЗК 5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; – ЗК 6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. <u>Фахові:</u> <ul style="list-style-type: none"> – ФК 2. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.
Програмні результати навчання	<ul style="list-style-type: none"> – ПРН 9. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем. – ПРН 10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.

РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)

1. Критичне мислення – аналізувати та оцінювати технічну інформацію та креслення для виявлення та вирішення проблем.
2. Навички пошуку та обробки інформації – знаходити релевантні джерела, орієнтуватися в нормативній документації та ефективно використовувати технічну літературу.
3. Комунікація – уміти грамотно представляти свої ідеї та технічні рішення через графічні та текстові засоби, а також працювати з технічною документацією.

4. Увага до деталей – забезпечення точності під час створення та редагування креслень, дотримання стандартів та вимог.

МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета вивчення навчальної дисципліни «Гідравліка»: навчити основним законам рівноваги та руху рідин та виробити навички використання методів розв'язання інженерних задач, пов'язаних із використанням рідин у різних галузях сільськогосподарського виробництва та сформуванню знання з будови та теорії робочих процесів гідронасосів, вентиляторів, гідро- та вітроенергетичних установок, що необхідні для експлуатації, обслуговування і ремонту відповідного електротехнічного обладнання.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Гідростатика.
Тема 2. Гідродинаміка.
Тема 3. Динамічні насоси та вентилятори.
Тема 4. Гідро- та вітроенергетичні установки.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ

- Словесні методи: лекція;
- Наочні методи: ілюстрування;
- Практичні методи: лабораторні роботи;
- Комп'ютерні, мультимедійні методи: використання мультимедійних презентацій;
- Методи письмового контролю: самостійна робота.

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання

Наведені у додатку до силабусу

ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ

- щодо термінів виконання та перескладання

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни здобувач вищої освіти отримує на занятті 0 балів та зобов'язаний відпрацювати таке заняття. Порядок повторного проходження контрольних заходів в Університеті регулюється [Положенням про організацію освітнього процесу в ПДАУ](#). Відповідно до локальної нормативної бази повторне складання підсумкового контролю допускається не більше двох разів із кожної навчальної дисципліни.

- щодо академічної доброчесності

Несамостійне виконання завдань лабораторних робіт та самостійної роботи заборонено. Списування під час проведення екзаменів - заборонені (у т. ч. із використанням мобільних пристроїв). Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці [АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ПДАУ](#).

- щодо відвідування занять

Відвідування занять є обов'язковим.

- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти

На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті (розповсюджується лише на обов'язкові компоненти освітньої програми або їх частини) перед опануванням даної освітньої компоненти. Визнання набутих результатів навчання або відмова у їх визнанні. [Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті](#), здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.

**- щодо оскарження
результатів
оцінювання**

Порядок оскарження результатів контрольних заходів в ПДАУ здійснюється згідно [«Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в полтавському державному аграрному університеті»](#).

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні

Гідравліка / В. А. Дідур та ін. Запоріжжя : Гельветика, 2020. 624 с.

Гідравліка, сільськогосподарське водопостачання та гідропневмопривод / В. А. Дідур та ін. ; за ред. В. А. Дідура. Запоріжжя: Прем'єр, 2005. 464 с.

Допоміжні

3. Гідравліка і гідропривод: довідник / В. Г. Федоров, Н. С. Мамелюк, О. І. Кепко, О. С. Пушка; за ред. В. Г. Федорова. Умань: ВПЦ «Візаві», 2017. 135 с

4. Срібнюк С. М. Гідравлічні та аеродинамічні машини. Київ : ЦУЛ. 2022. 328 с.

5. Холоменюк М. В., Ткачук А. В., Онопрієнко Д. М. Гідравлічні та аеродинамічні машини. Запоріжжя : Гельветика, 2019. 356 с.

6. Бурлака О. А., Горбенко О. В., Келемеш А. О. Дослідження надійності елементів гідросистеми зернозбиральних комбайнів. Вісник ПДАА. 2021. № 1. С. 292–301. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VPDAA_2021_1_39

7. Oleg Ivanov, Oleksiy Burlaka, Anton Kelemesh, Ruslan Kharak. Influence of electrically controlled hydrocorrection of the fuel supply on the operation of an autotractor diesel. "Автошляховик України", стаття 4 № 3'2024. DOI: 10.33868/0365-8392-2024-3-280-29-36.

8. Відновлення та удосконалення елементів гідравлічних насосів типу «НШ» за допомогою пластичного деформування / Бурлака О. А., Келемеш А. О., Ляшенко С. В., Гончаренко О. О. Вісник Приазовського державного технічного університету. Серія: Технічні науки. 2025. Вип. 51. С. 321-330. DOI: <https://doi.org/10.31498/2225-6733.51.2025.344986>.

9. С. В. Ляшенко, А. О. Келемеш, О. А. Бурлака, В. В. Лавренко. Покращення техніко-експлуатаційних характеристик гільз гідроциліндрів автомобільно-тракторної техніки шляхом застосування термомеханічного зміцнення для удосконалення технології їх відновлення. ВІСНИК Херсонського національного технічного університету (ХНТУ) № 3(94), Ч. 1, 2025 р. С.165-176. DOI: <https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2025.3.1>

https://journals.kntu.kherson.ua/index.php/visnyk_kntu/issue/view/76

10. Oleg IVANOV, Oleksii BURLAKA, Anton KELEMESH, Sergii LIASHENKO (2025). Mathematical model of the system of automatic water level control of the hydraulic pressure reservoir of the irrigation system. Engineering, Energy, Transport AIC. 2025. Vol. 130, no. 3. P. 66–73.

Інформаційні ресурси

1. Дистанційний курс для спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка із дисципліни «Гідравліка», ПДАУ. URL.: <https://moodle.pdaa.edu.ua>

2. Електронний каталог і бібліотека ПДАУ <http://lib.pdaa.edu.ua>

3. Електронний репозитарій ПДАУ: <http://dspace.pdaa.edu.ua>

5. <http://www.nbuv.gov.ua> – сайт національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського

6. <http://www.rada.kiev.ua> – офіційний сайт Верховної Ради України

7. <http://www.kmu.gov.ua> – офіційний сайт Кабінету Міністрів України

7.

**Реквізити
затвердження**

Схвалено на засіданні кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту
протокол від « 01 » вересня 20 25 р. № 1

Додаток до силябусу

СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом по темі
	Опитування	Підготовка звітів з лабораторних робіт	Виконання завдань самостійної роботи	
Тема 1. Гідростатика.	1	4	8	13
Тема 2. Гідродинаміка.	6	24	20	50
Тема 3. Динамічні насоси та вентилятори.	2	8	4	14
Тема 4. Гідро- та вітроенергетичні установки.	0	0	3	3
Екзамен	-	-	-	20
Разом	9	36	35	100

Шкала та критерії оцінювання опитування

Кількість балів	Критерії оцінювання
1,0 бал (максимальна)	Надані відповіді на всі запитання щодо законів гідравліки, принципів роботи та методів розрахунку гідравлічних машин і визначення необхідних параметрів їх електроприводу, вони є достатньо аргументованими.
0,5 бала	Надані відповіді на більшість запитань щодо законів гідравліки, принципів роботи та методів розрахунку гідравлічних машин і визначення необхідних параметрів їх електроприводу, але є неточність у судженнях.
0 балів (мінімальна)	Відсутність наданих відповідей (не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання)

Шкала та критерії оцінювання завдань лабораторних робіт

Кількість балів	Критерії оцінювання
4,0 бали (максимальна)	Виконана лабораторна робота, проведено необхідні розрахунки та оформлено звіт з лабораторної роботи, надані вичерпні відповіді на запитання.
3,0	Виконана лабораторна робота, проведено необхідні розрахунки та оформлено звіт з лабораторної роботи, надані відповіді на запитання не в повному обсязі.
2,0	Виконана лабораторна робота, проведено розрахунки та оформлено звіт з лабораторної роботи з грубими неточностями, не надані відповіді на запитання.
0 балів (мінімальна)	Не виконана лабораторна робота (не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання).

Шкала та критерії оцінювання завдань самостійної роботи

Кількість балів *	Критерії оцінювання
4,0 бали (максимальна)	Опрацьована тема самостійної роботи в повному обсязі, надані відповіді на усі запитання щодо законів гідравліки, принципів роботи та методів розрахунку гідравлічних машин і визначення необхідних параметрів їх електроприводу, вони є достатньо аргументованими
3,0	Опрацьована тема самостійної роботи в повному обсязі, надані відповіді на усі запитання щодо законів гідравліки, принципів роботи та методів розрахунку гідравлічних машин і визначення необхідних параметрів їх електроприводу, вони є недостатньо аргументованими
2,0	Опрацьована тема самостійної роботи в повному обсязі, надані відповіді на більшість запитань щодо законів гідравліки, принципів роботи та методів розрахунку гідравлічних машин і визначення необхідних параметрів їх електроприводу, але є неточність у судженнях
0 балів (мінімальна)	Відсутність виконаного завдання (не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання)

**Шкала та критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти на екзамені
(складається з 2-х теоретичних питань та 1 практичного завдання)**

Кількість балів	Критерії оцінювання
1-е та 2-е теоретичні питання	
6 (максимальна)	Теоретичні питання щодо законів гідравліки, принципів роботи та методів розрахунку гідравлічних машин і визначення необхідних параметрів їх електроприводу розкрито повністю, сформовано правильні висновки.
5	Теоретичні питання щодо законів гідравліки, принципів роботи та методів розрахунку гідравлічних машин і визначення необхідних параметрів їх електроприводу розкрито, сформовано часткові висновки.
4	Теоретичні питання щодо законів гідравліки, принципів роботи та методів розрахунку гідравлічних машин і визначення необхідних параметрів їх електроприводу розкрито не в повному обсязі, частково сформовано висновки.
3	Теоретичні питання щодо законів гідравліки, принципів роботи та методів розрахунку гідравлічних машин і визначення необхідних параметрів їх електроприводу розкрито здебільшого правильно, висновки відсутні.
2	Теоретичні питання щодо законів гідравліки, принципів роботи та методів розрахунку гідравлічних машин і визначення необхідних параметрів їх електроприводу розкрито частково, висновки відсутні.
0 (мінімальна)	Відсутність відповіді на теоретичне питання (не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти)
практичне завдання	
8 (максимальна)	Завдання на розрахунок параметрів гідравлічної машини та її електроприводу виконано повністю без помилок.
6	Завдання на розрахунок параметрів гідравлічної машини та її електроприводу виконано повністю, є невеликі помилки в розрахунках.
4	Завдання на розрахунок параметрів гідравлічної машини та її електроприводу виконано, є грубі помилки в розрахунках, але хід розв'язання загалом вірний.
2	Завдання на розрахунок параметрів гідравлічної машини та її електроприводу виконано частково із значними помилками.
0 (мінімальна)	Відсутність виконаного завдання (не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти).