




## ЖИТОМИРСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ <u>ОК13 "Основи теплотехніки і гідравліки"</u>		
Галузь знань	14 "Електрична інженерія"	
Спеціальність	141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка"	
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр	
Викладач	<b>Оліфір Микола Вячеславович</b>	
	Посада	<b>Викладач спеціальних дисциплін</b>
	Науковий ступінь	-
	Вчене звання	-
	Контактний Тел.:	<b>0679092435</b>
	E-mail	<b>ut2xx@ukr.net</b>
	Робоче місце	<b>Аудиторія № 28</b>
Статус дисципліни	Обов'язкова дисципліна професійної підготовки	
Час та місце проведення	відповідно до розкладу	
Кількість кредитів	4 кредита (120 год.)	
Форма контролю	Залік	
Сторінка дисципліни в Moodle	<a href="https://learn.zhatk.zt.ua">Житомирський агротехнічний фаховий коледж - Освітній портал</a> <a href="https://learn.zhatk.zt.ua">https://learn.zhatk.zt.ua</a>	

**Пререквізити навчальної дисципліни:** Вивчення навчальної дисципліни ґрунтується на знаннях студентів із наступних навчальних дисциплін: Автоматизація технологічних процесів; Вища математика; Фізика, тощо.

**Постреквізити:** Електричні машини і апарати; Електропривод с/г машин; Основи енергозбереження.

### **Характеристика дисципліни:**

Предметом вивчення дисципліни є теоретичні основи термодинаміки та теорія теплообміну, будова та принцип роботи теплових двигунів, компресорів, холодильних установок, циклів паросилових установок, насосів, процесів

витікання та дроселювання газів і пари, основних властивостей рідини, законів гідростатики і гідродинаміки.

**Мета:** Ознайомлення здобувачів освіти з освітньо-професійною програмою, освітньо-кваліфікаційною характеристикою, навчальним планом, Законом України «Про вищу освіту», організацією навчального процесу, основних положень гідравліки, технічної термодинаміки, основ теорії теплообміну, ознайомлення з видами палива, котельними установками і способами оцінки економічності їх роботи; вивчення будови і принципу дії теплових двигунів, компресорних установок, насосів, водогрійних і парових котлів.

**Завдання:** Під час вивчення тем навчальної дисципліни «Основи теплотехніки і гідравліки» здобувачі освіти повинні навчитись розв'язувати приклади і задачі з використанням діаграм, довідкового матеріалу, розвивати вміння самостійно аналізувати одержані результати, перевіряти їх достовірність

За результатами навчання студент повинен:

**знати:**

- основні положення гідравліки;
- будову і принцип дії насосів, найважливіші технічні характеристики насосів;
- основу технічної термодинаміки, теорії теплообміну;
- основи роботи парових і водогрійних котлів, теплообмінних апаратів, сушильних і холодильних установок;
- способи захисту навколишнього середовища від забруднення тепловими установками;

**вміти:**

- проводити необхідні регулювання насосів;
- володіти методами ефективного застосування теплових ресурсів;
- розв'язувати практичні задачі, які пов'язані з теплопостачанням споруд агропромислового виробництва;
- забезпечувати енергозберігальну технологію в агропромисловому виробництві;

**Навчальна дисципліна направлена на досягнення компетентностей  
Освітньо-професійної програми:**

**ІК** - Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.

**ЗК1** – систематизація сучасних методів проведення досліджень в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки і в суміжних галузях  
**ЗК4** – здатність само розвиватися і самовдосконалюватися протягом життя.

СК3 – здатність інтегрувати знання з інших дисциплін, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв’язанні інженерних задач та проведенні досліджень.

СК5 – здатність аргументувати вибір методу розв’язування спеціалізованої задачі, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення

**Навчальна дисципліна направлена на забезпечення результатів навчання:**

РН1 – здатність продемонструвати систематичні знання сучасних методів проведення досліджень в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

РН2 – здатність продемонструвати розуміння впливу технічних рішень в суспільному, економічному і соціальному контексті.

### **План вивчення навчальної дисципліни**

#### **Обсяг дисципліни:**

<b>денна форма навчання</b>	<b>заочна форма навчання</b>
<b>Лекції</b>	
36 год.	
<b>Практичні, семінарські</b>	
24 год.	—
<b>Лабораторні</b>	
--	
<b>Самостійна робота</b>	
60 год.	
<b>Вид підсумкового контролю:</b>	
залік	

## Тематичний план вивчення навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с.р.		л	п	лаб.	інд.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Основи гідравліки і насоси	14	4	6	-	-	4						
Розділ 2. Основи технічної термодинаміки	12	6	-	-	-	6						
Розділ 3. Основи теплопередачі	24	4	8	-	-	12						
Розділ 4. Котельні установки і теплогенератори	24	12	-	-	-	12						
Розділ 5. Застосування теплоти у сільському господарстві	44	10	8	-	-	26						
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>60</b>						

### КАТАЛОГ РЕСУРСІВ :

#### Рекомендована література:

##### Основна

1. Драганов Б., Міщенко А., Борхаленко Ю. Основи теплотехніки і гідравліки. Київ, 2011. 495с.
2. Драганов Б., Бессараб А., Долінський В. Теплотехніка. Київ, 2005. 400с.
3. Яушовець Р. Гідравліка – серце водяного опалення. Відень, 2022. 314с.

##### Допоміжна

1. Єгорушкін В., Колб В., Цеплович Б. Основи теплотехніки і теплопостачання сільськогосподарських підприємств. 1972. 220с.
2. ГЕРЦ Арматурен Г.м.б.Х Настільна книга проєктувальника. Відень, 2008. 192с.
3. Віссманн М. Книга про «сонце», настанова по проєктуванню. Київ, 2010. 194с.

## **Інформаційні ресурси**

Бібліотечно-інформаційний ресурс (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях тощо) бібліотеки ЖАТФК, Житомирської обласної універсальної наукової бібліотеки ім. Олега Ольжича (<http://www.lib.zt.ua/>, 10014, м. Житомир, Новий бульвар, (0412) 37-84-33), Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua/>, Київ, просп. 40-річчя Жовтня, 3 +380 (44) 525-81-04).

## **Інструменти, обладнання та програмне забезпечення**

1. Інтернет сайти.
2. Демонстраційні навчальні стенди.
3. Демонстраційні слайди.
4. Діючі макети і установки.

## **КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ**

Оцінювання знань, вмінь і навичок студентів включає ті види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, лабораторні заняття, самостійну роботу. Перевірку і оцінювання знань студентів проводять в наступних формах:

- оцінювання виконання практичних робіт;
- складання проміжного контролю знань( тестовий контроль);
- складання заліку.

Підсумковий контроль – залік.

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### Політика курсу

Курс передбачає індивідуальну та групову роботу обов'язковість відвідування занять, активну участь в обговоренні питань, попередню підготовку до лекцій і лабораторних занять. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач вищої освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності.