



## Силабус курсу Теплотехніка

Ступінь вищої освіти бакалавр

Освітня програма Агроінженерія

Назва кафедри механізації виробничих процесів у АПК

Рік навчання: 2. Семестр: 3

Кількість кредитів: 3. Мова викладання: державна

Посилання на дистанційний курс

<https://moodle.lgnau.edu.ua/moodle/enrol/index.php?id=721>

### Керівник курсу

**ВОЛОХ  
Вадим Олександрович**

кандидат технічних наук, доцент,  
зав. кафедри механізації виробничих процесів у АПК

**Контактна інформація**

[v.volokh@lgnau.edu.ua](mailto:v.volokh@lgnau.edu.ua) +380506441546

### Анотація курсу

Надання знань основних законів взаємодії термодинамічних тіл, їх взаємодії з зовнішнім середовищем. використання законів термодинаміки, тепломасообміну в реальних умовах сільськогосподарського виробництва.

### Структура курсу

Години (лек. / практ.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2/2	ТЕМА 1. Основні поняття та визначення. Теплоємність газів.	ПРН7. Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції. ПРН16. Розуміти принцип дії машин та систем, теплові режими машин та обладнання аграрного виробництва. Визначати параметри режимів роботи гідравлічних систем та теплоенергетичних установок сільськогосподарського призначення	Тести/ питання/ виконання завдань
2/2	ТЕМА 2. Перший закон термодинаміки.	ПРН7. Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції. ПРН16. Розуміти принцип дії машин та систем, теплові режими машин та обладнання аграрного виробництва. Визначати параметри режимів роботи гідравлічних систем та теплоенергетичних установок сільськогосподарського призначення	Тести/ питання/ виконання завдань

Години (лек. / практ.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2/2	ТЕМА 3. Термодинамічні процеси ідеальних газів.	ПРН7. Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції. ПРН16. Розуміти принцип дії машин та систем, теплові режими машин та обладнання аграрного виробництва. Визначати параметри режимів роботи гідравлічних систем та теплоенергетичних установок сільськогосподарського призначення	Тести/ питання/ виконання завдань
2/2	ТЕМА 4. Другий закон термодинаміки.	ПРН7. Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції. ПРН16. Розуміти принцип дії машин та систем, теплові режими машин та обладнання аграрного виробництва. Визначати параметри режимів роботи гідравлічних систем та теплоенергетичних установок сільськогосподарського призначення	Тести/ питання/ виконання завдань
2/2	ТЕМА 5 Водяна пара та вологе повітря.	ПРН7. Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції. ПРН16. Розуміти принцип дії машин та систем, теплові режими машин та обладнання аграрного виробництва. Визначати параметри режимів роботи гідравлічних систем та теплоенергетичних установок сільськогосподарського призначення	Тести/ питання/ виконання завдань
2/2	ТЕМА 6. Термодинамічний аналіз процесів у компресорах та холодильних установках.	ПРН7. Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції. ПРН16. Розуміти принцип дії машин та систем, теплові режими машин та обладнання аграрного виробництва. Визначати параметри режимів роботи гідравлічних систем та теплоенергетичних установок сільськогосподарського призначення	Тести/ питання/ виконання завдань
2/4	ТЕМА 7. Основи теплообміну.	ПРН7. Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції.	Тести/ питання/ виконання завдань

Години (лек. / практ.)	Тема	Результати навчання	Завдання
		ПРН16. Розуміти принцип дії машин та систем, теплові режими машин та обладнання аграрного виробництва. Визначити параметри режимів роботи гідравлічних систем та теплоенергетичних установок сільськогосподарського призначення	

### Літературні джерела

#### Основна література

1. Буляндра О. Ф. Технічна термодинаміка / О. Ф. Буляндра. – К. : Вища шк., 2001. – 320 с.
2. Теплотехніка : підруч. / Драганов Б. Х., Бессараб О. С., Долінський А. А. та ін. ; за ред. Б. Х. Драганова. – 2-ге вид., перероб. і доповн. – К. : ІНКОС, 2005. – 400 с.
3. Теплотехніка / Буляндра О. Ф., Драганов Б. Х., Федорів В. Г. та ін. ; за ред. Б. Х. Драганова, О. Ф. Буляндри. – К. : Вища шк., 1998. – 334 с.
4. Теплотехніка / Драганов Б. Х., Долінський А. А., Міщенко А. В., Письменний Є. М. ; за ред. Б. Х. Драганова. – К. : ІНКОС, 2005. – 504 с.
5. Дідур В. А. Теплотехніка, теплопостачання і використання теплоти в сільському господарстві / В. А. Дідур, М. І. Стручаєв ; за заг. ред. В. А. Дідура. – К. : Аграрна освіта, 2008. – 233 с.
6. Применение теплоты в сельском хозяйстве : учеб. пособ. / Драганов Б. Х., Есин В. В., Зуев В. П. и др. ; под ред. Б. Х. Драганова. – 2-е изд., перераб. и доп. – К. : Вища шк., 1990. – 319 с.
7. Теплоэнергетические установки и системы сельского хозяйства / Амерханов Р. А., Бессараб А. С., Драганов Б. Х. и др. ; под ред. Б. Х. Драганова. – М. : Колос-Пресс, 2002. – 423 с.
8. Исаченко В. П. Теплопередача / Исаченко В. П., Осипова В. А., Сукомел А. С. – М. : Энергоиздат, 1981. – 485с.

#### Допоміжна література

1. Проектування систем теплопостачання сільського господарства / Драганов Б. Х., Бессараб О. С., Міщенко А. В., Шутюк В. В. ; за ред. Б. Х. Драганова. – К. : Техніка, 2003. – 160 с.
2. Курсовое проектирование по теплотехнике и применению теплоты сельском хозяйстве / Драганов Б. Х., Ковалев С. А., Лазоренко В. А. и др. ; под ред. Б. Х. Драганова. – М. : Агропромиздат, 1991. – 176 с.
3. Гулько Т. В. Газификация и газоснабжение сельского хозяйства: учеб. пособ. / Гулько Т. В., Драганов Б. Х., Шишко Г. Г. – М. : ИРИЦ „Фермер”, 1994. – 319 с.
4. Драганов Б. Х. Експлуатація теплоенергетичних установок і систем: підруч. / Драганов Б. Х., Іщенко В. В., Шеліманова О. В. ; за ред. Б. Х. Драганова. – К. : Аграрна освіта, 2009. – 230 с.
5. Справочник по теплоснабжению сельского хозяйства / Герасимович Л. С., Цубанов А. Г., Драганов Б. Х. и др. – Минск : Ураджай, 1993. – 368 с.
6. Погорелов А. І. Тепломасообмін (основи теорії і розрахунку) : навч. посіб. – Львів : Вид-во „Новий Світ-2000”, 2006. – 144 с.
7. Єнін П. М. Теплопостачання. Ч. І. Теплові мережі та споруди : навч. посіб. / П. М. Єнін, Н. А. Швачко. – К. : Кондор, 2007. – 244 с.
8. Баскаков А.Н., Теплотехника. М., Энергоиздат, 1991.
9. Мироненко Г.П. Спаська Л.І. Теоретичні основи теплотехніки, Харків, ХДТУСГ, 1999.
10. Мироненко Г.П. Спаська Л.І. Теплотехніка і теплопостачання техніки, Методичні вказівки до лабораторних робіт, Харків, НМЦ, ХДТУСГ, 2005,.
11. Миронов О.С. Теплотехніка: основи термодинаміки, теорія теплообміну, використання тепла в

сільському господарстві: навч. посібник/ О.С. Миронов, М.Р. Брижа, В.Б. Бойко, О.В. Золотовська - Дніпропетровськ: ТОВ «ЕНЕМ», 2011.-424 с.

### Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які виконуються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-10 балів).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час підсумкового контролю заборонено (у т.ч. із використанням мобільних девайсів).
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбутись в он-лайн формі за погодженням.

### Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Опитування під час занять – усно	8
Теми 1-8 – виконання практичних робіт	45
Теми 1-7 – самостійна робота	7
Екзамен (теми 1-7) – тести	40

Шкала оцінювання студентів:

Оцінка в балах	Оцінка за університетською диференційованою шкалою	Оцінка за університетською недиференційованою шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
			Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	зараховано	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	Добре		B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
74-81			C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
64-73	Задовільно		D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-63		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)	
35-59	Незадовільно	незараховано	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34			F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)
«не з'явився»		1. Запис здійснюється у разі відсутності здобувача на заліку		
«усунений»		2. Запис здійснюється у разі порушення здобувачем встановлених правил внутрішнього розпорядку або морально-етичних норм поведінки на екзамені		
«не допущений»		3. Запис здійснюється у разі відсутності залікової книжки у здобувача під час семестрового контролю		