

**Подільський державний аграрно-технічний університет**  
**Навчально-науковий інститут енергетики**  
**Кафедра електротехніки, електромеханіки та електротехнологій**

<b>Назва курсу</b>	ТЕПЛОДОПОСТАЧАННЯ В АПК
<b>Викладач (-і)</b>	Дуганець Віктор Іванович
<b>Профайл викладача (-ів)</b>	<a href="http://pdatu.edu.ua/inzhenerno-tehnchny-faculty/1258.html?task=view">http://pdatu.edu.ua/inzhenerno-tehnchny-faculty/1258.html?task=view</a>
<b>Контактний тел.</b>	067-884-25-86
<b>E-mail:</b>	duganec.viktor@gmail.com
<b>Сторінка курсу в системі Moodle</b>	<a href="http://pdatu.net.ua/enrol/index.php?id=1273">http://pdatu.net.ua/enrol/index.php?id=1273</a>
<b>Консультації</b>	<i>Очні консультації: к-сть годин 2 години по п'ятницях кожного тижня за присутності в університеті</i>

**1. Коротка анотація до курсу** - Навчальна дисципліна «Тепловодопостачання в АПК» є обов'язковою при підготовці фахівців спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» освітнього ступеня „Магістр”. Характеристика джерел і споживачів теплоти. Опалення виробничих і комунально-побутових приміщень. Системи вентиляції і кондиціонування. Добування і покращення якості води. Транспортування і розподіл води. Техніко-економічні показники сільськогосподарського водопостачання.

**2. Мета та цілі курсу** - підготовка кваліфікованих інженерних фахівців, здатних конструювати, проектувати, експлуатувати, забезпечувати культуру безпеки, виконувати монтаж, налагодження та ремонт, створювати нове обладнання та впроваджувати новітні технології, проводити наукові дослідження та здійснювати викладацьку діяльність. Ефективно використовувати теплоенергетичні установки і системи тепловодопостачання в різних галузях

агропромислового виробництва, формувати наукове мислення для засвоєння необхідного обсягу теоретичних знань процесів тепло і масо- переносу, властивостей та області застосування теплоізоляційних матеріалів, які використовуються при виготовленні, монтажі, експлуатації та ремонті теплотехнічного і теплоенергетичного обладнання та технічних засобів теплопостачання сільськогосподарського виробництва.

### 3. Формат курсу - Очний

Змішаний - курс, що має супровід в системі Moodle, має структуру, контент, завдання і систему оцінювання;  
Заочний (дистанційний) - курс без очної складової.

**4. Результати навчання – знати** основи тепловодопостачання; основні теоретичні відомості в галузі теплоенергетичного устаткування, водопостачання та інших систем агропромислового виробництва; принцип роботи і конструкції теплотехнічних пристроїв і систем; методи та технічні засоби використання нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії; законодавчу базу, методи та технічні засоби енергозбереження в тепло технологіях і системах водопостачання. **Уміти** вирішувати практичні завдання, пов’язані з тепловодопостачанням об’єктів сільськогосподарського виробництва та сільських несених пунктів; ефективно використовувати енергозберігаючі технології; застосовувати під час проектування та експлуатації тепловодоенергетичного обладнання сучасну обчислювальну техніку; оцінювати техніко-економічну ефективність проектів реконструкції та використання тепловодоенергетичного обладнання

### 5. Обсяг курсу

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	16
лабораторні заняття	30
самостійна робота	104

## 6. Ознаки курсу:

Рік викладання	семестр	спеціальність	Курс (рік навчання)	Обов'язкова\ вибіркова компонента
2019-2020	2	141	перший	Обов'язкова (О)

**7. Пререквізити** – здобувач вищої освіти повинен володіти матеріалом наступних курсів - «Інформаційні технології в енергетиці», «Моделювання електротехнічних систем та їх елементів», «Основи енергоощадності», «Безпека праці в енергоустановках», «Автоматизація електроприводу сільськогосподарських машин і агрегатів», «Проектування енергетичних об'єктів сільського господарства» та «Методика наукових досліджень»

## 8. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

1. Комп'ютер з відеопроєктором та переносним екраном.
2. Презентаційний мультимедійний матеріал.
3. Лабораторні прилади та установки.
4. Тексти лекцій.
5. Роздатковий ілюстративний матеріал.

## 9. Схема курсу

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Тема1. Енергетичне господарство об'єктів АПК.	лекція
Згідно розкладу	Тема 2. Теплогенеруючі та теплоенергетичні установки.	лекція
Згідно розкладу	Тема 2. Теплогенеруючі та теплоенергетичні установки.	лекція

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Тема 3. Теплопостачання та споживання теплової енергії.	лекція
Згідно розкладу	Тема 3. Теплопостачання та споживання теплової енергії.	лекція
Згідно розкладу	Тема 4. Водопровідні мережі. Класифікація водопровідних мереж. Трасування і прокладка водопровідних мереж. Водопровідні труби. Арматура систем водопостачання. Експлуатація систем.	лекція
Згідно розкладу	Тема 4. Водопровідні мережі. Класифікація водопровідних мереж. Трасування і прокладка водопровідних мереж. Водопровідні труби. Арматура систем водопостачання. Експлуатація систем.	лекція
Згідно розкладу	Тема 5. Каналізація сільських населених пунктів. Системи і схеми водовідведення. Стічні води та їх забруднення. Класифікація систем каналізації. Очисні споруди каналізації. Будова каналізаційних мереж і споруд на них. Експлуатація каналізаційних систем.	лекція
Згідно розкладу	Технічна експлуатація котельних агрегатів та техніка безпеки при їх роботі.	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Енергетична ефективність теплофікації. Основні розрахункові формули.	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Енергетична ефективність теплофікації. Основні розрахункові формули.	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Технічна експлуатація теплогенераторів та техніка безпеки при їх	Лабораторна робота

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
	роботі.	
Згідно розкладу	Теплове споживання об'єктів. Основні розрахункові формул.	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Теплове споживання об'єктів. Основні розрахункові формул.	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Технічна експлуатація об'ємних компресорів та техніка безпеки при їх роботі.	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Системи теплопостачання. Розрахункові формули. Основні параметри системи теплопостачання.	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Режим відпускання тепла. Фізична сутність режиму відпускання тепла.	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Вивчення конструкції, правил монтажу водопровідних мереж і систем водопостачання	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Вивчення конструкції, правил монтажу водопровідних мереж і систем водопостачання	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Способи та методи покращення якості води.	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Способи та методи покращення якості води.	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Правила експлуатації водопровідних мереж і систем водопостачання.	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Правила експлуатації водопровідних мереж і систем водопостачання.	Лабораторна робота

## 11. Система оцінювання та вимоги

№ з/п	Види роботи	Форми контролю та звітності	Параметри оцінки	Максимальна кількість балів
<b>I. Поточне оцінювання</b>				
1.1	Підготовка до лабораторно-практичних занять	Активна робота в підгрупах, виконання завдань.	15 занять (оцінювання занять за 5-бальною шкалою, коефіцієнт 0,2)	15
1.2	Виконання лабораторної роботи в електронному та паперовому виді	Оцінювання якості виконаних завдань, правильність та повнота відповідей	7 балів	7
1.3	Захист лабораторної роботи із застосуванням комп'ютерних технологій	Оцінювання якості виконаної роботи з умінням застосувати комп'ютерні технології	8 балів	8
1.4	Виконання підсумкового контрольного завдання	Перевірка результатів виконання контрольної роботи	10 балів	10
Всього балів за поточне оцінювання				40
<b>II. Самостійна робота студента</b>				
2.1	За номером варіанту завдання (співпадає з номером студента в групі (підгрупі)) за допомогою літературних джерел привести обґрунтування вибору, перелік, технічні характеристики, виробників та ціни на сучасні енергетичні установки, що використовується в процесах тепловодопостачання аграрного виробництва на відповідному	Оцінювання якості виконання	20 балів	20

№ з/п	Види роботи	Форми контролю та звітності	Параметри оцінки	Максимальна кількість балів
	об'єкти - описове завдання			
Разом балів за виконання завдань для самостійної роботи				20
<b>III. Підсумковий контроль</b>				
Всього балів за підсумковий контроль (іспит)				40
<b>ВСЬОГО БАЛІВ</b>				<b>100</b>

**Картка оцінювання навчальних досягнень студента**

Умови допуску до підсумкового контролю	Виконання умов навчальної програми з мінімальним кількісним балом - 35
--	--